

N.T. 2805A

X56V

Document de base : M.R. 307

PARTICULARITES DE LA LAGUNA AVEC UNE BOITE DE VITESSE MECANIQUE EQUIPEE DU MOTEUR L7X

Pour les parties non décrites dans cette note se reporter au M.R. 307.

77 11 190 271 **Juin 1997** **Edition Française**

Sommaire

Sommaire

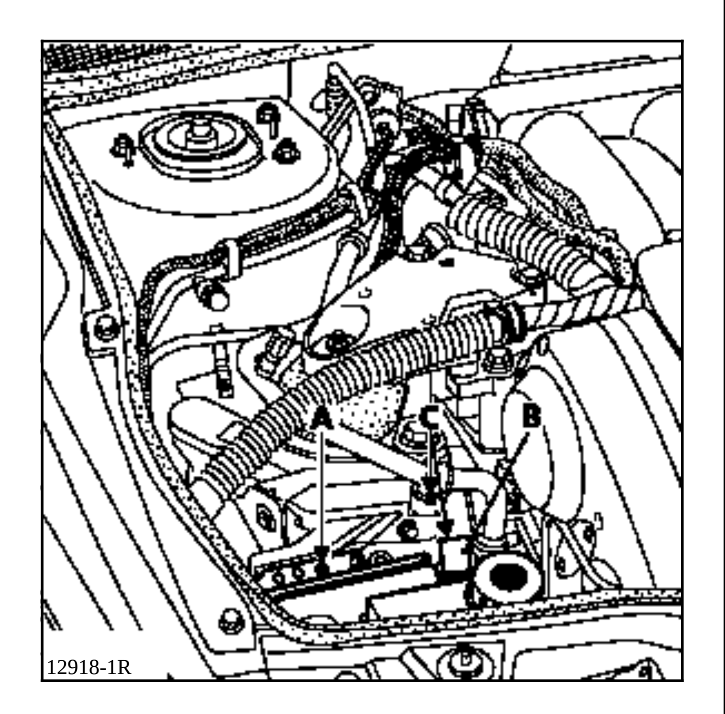
Organes	Capacité en litres (environ *)	Qualité
Moteur essence (huile) L7X	En cas de vidange 4,4 4,9 (1)	Pays C.E.E.
		Autres pays

* Ajuster à la jauge
(1) Après remplacement du filtre à huile

Organes	Capacité en litres	Qualité	Particularités
Boîte de vitesses mécanique PK1	2,8	Tous pays : TRANSELF TRX 75 W 80 W (Normes API GL5 ou MIL-L 2105 C ou D)	
Circuit de freins	Normale : 0,7 ABS : 1	SAE J 1703 et DOT 3	Les liquides de frein doivent être homologués par le bureau d'études
Réservoir à carburant	environ 66	Essence sans plomb	
Direction assistée	Réservoir séparé 1,1	ELF RENAULT MATIC D2 ou MOBIL ATF 220	
Circuit de refroidissement L7X	7	GLACÉOL RX (type D) N'ajouter que du liquide de refroidissement	Protection jusqu'à - 20°±2°C pour pays chauds, tempérés et froids. Protection jusqu'à - 37°±2°C pour pays grands froids.

PARTICULARITE DE LA DEPOSE DE LA COURROIE ACCESSOIRES

Déposer :
- la fixation (A) du calculateur et l'écarter,
- la protection (B) du calculateur en écartant le bocal de direction assistée,
- les fixations (C) de la canalisation de conditionnement d'air sur le longeron.



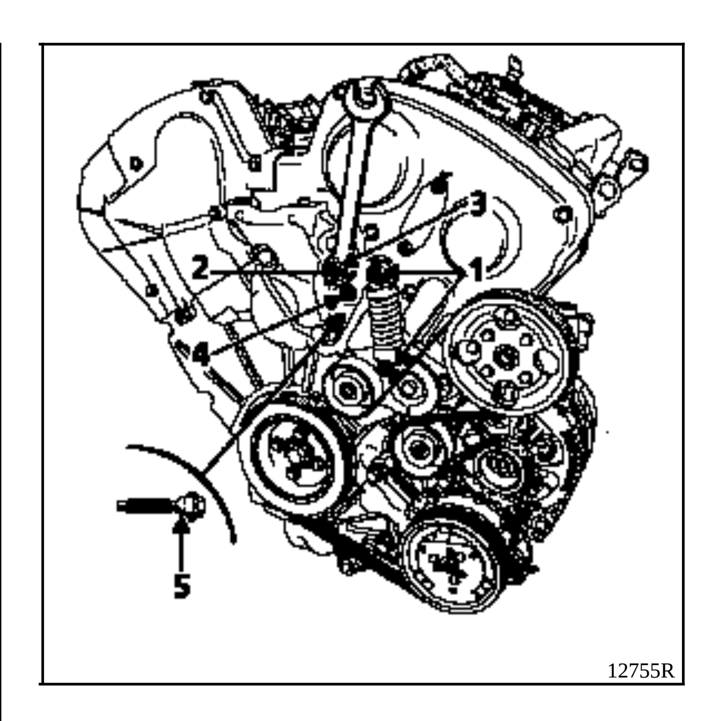
12918-1R

Débloquer les vis (1) et (2).

Maintenir le tendeur dynamique en tension à l'aide du six pans (3).

Desserrer la vis (4) jusqu'à dépassement de la partie conique (5) du trou oblong du tendeur dynamique.

Déposer la courroie.



12755R

Pour la repose, amener le tendeur dynamique en position de fonctionnement vers la droite et serrer les vis (4) puis (2) au couple de **2,5 daN.m**.

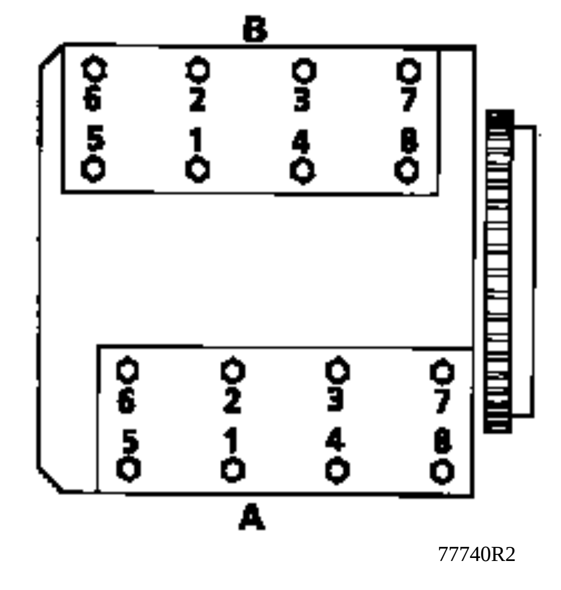
NOTA : ne pas remonter une courroie déposée, la remplacer.

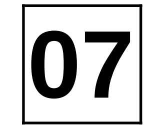
METHODE DE SERRAGE CULASSE

Presserrer vis par vis à **2 daN.m** dans l'ordre préconisé.

Desserrer complètement en procédant vis par vis.

Presserrer vis par vis à **1,5 daN.m** puis effectuer un serrage angulaire de **225**° suivant l'ordre de serrage suivant :





Les valeurs des angles du train avant et arrière sont identiques au véhicule équipé du moteur Z.

Type de véhicule	Moteur	Boîte de vitesses manuelle	Cylindrée (cm^3)	Alésage (mm)	Course (mm)	Rapport volumé-trique
X56V	L7X	PK1	2 946	87	82,6	10,5 / 1

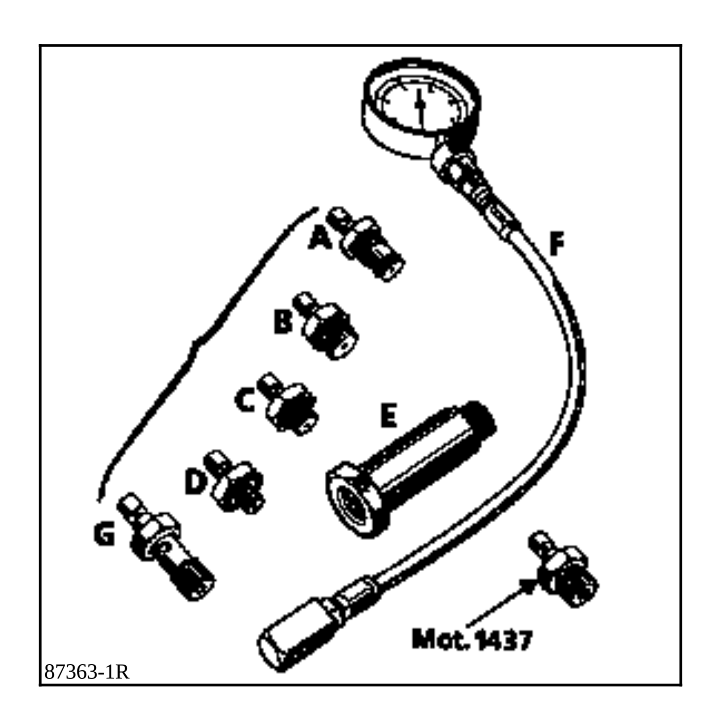
Manuel de réparation à consulter : **Mot. L (E)**

CONTROLE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**836 -05**	**Coffret de prise de pression d'huile**
Mot.	**1437**	**Raccord pour prise de pression**

Le contrôle de la pression d'huile doit être effectué lorsque le moteur est chaud (environ 80°C).

Composition du coffret **Mot. 836-05**.



87363-1R

Utilisation :

Moteur L : F + **Mot. 1437**

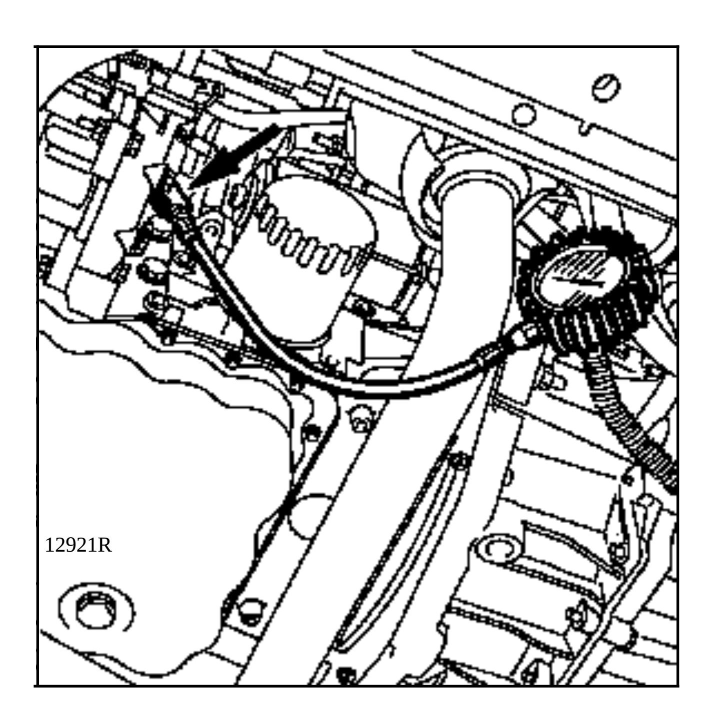
Pression d'huile

Ralenti	**2 bars**
3000 tr / min.	**5 bars**

Mettre le véhicule sur un pont, débrancher la batterie.

Déposer le contacteur de pression d'huile.

Mettre à la place l'embout **Mot. 1437**, ainsi que le manomètre de pression d'huile.


12921R

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**1202**	**Pince à collier élastique**
Mot.	**1289 -02**	**Fourchette de centrage du limiteur de suspension pendulaire**
T. Av.	**476**	**Arrache rotule**

MATERIEL INDISPENSABLE
Positionneur de charge
Chasse rotule à frapper

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation d'étrier de frein	**3,5**
Vis de fixation de pieds d'amortisseurs	**20**
Ecrou de rotule inférieur	**6,5**
Vis de fixation de soufflet de transmission	**2,5**
Ecrou de rotule de direction	**4**
Boulons de biellette de reprise de couple	**15**
Vis conique de fixation du support pendulaire sur boîte de vitesses	**6,2**
Vis de fixation du support pendulaire sur boîte de vitesses	**3,7**
Ecrou supérieur de fixation du tampon élastique de suspension pendulaire sur longeron avant gauche	**5,7**
Vis de fixation sur moteur de la coiffe de suspension pendulaire avant droite	**5,5**
Vis de fixation du limiteur de débattement de suspension pendulaire avant droit	**5,5**

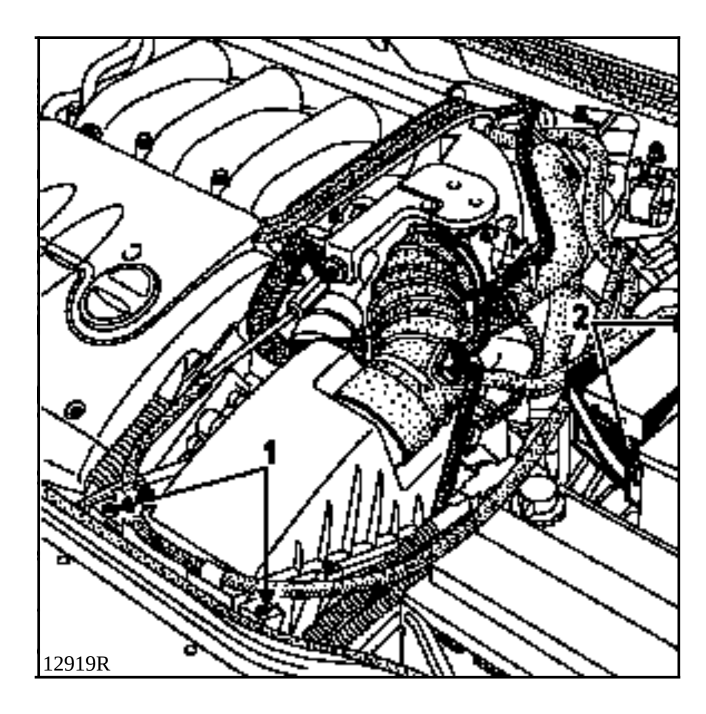
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

Déposer la batterie et son support.

Attacher le capot en position haute.

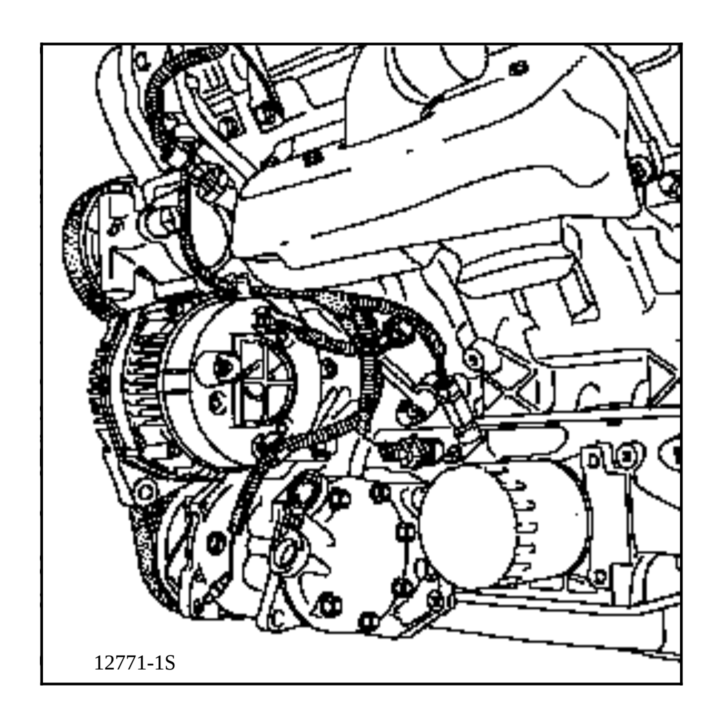
Déposer :
- les roues avant,
- les pare-boue droit et gauche,
- les transmissions droite et gauche,
- le bouclier avant,
- l'ensemble façade avant / optiques,
- le support faisceau en (1),
- l'ensemble filtre à air avec le manchon d'air sur le boîtier d'air,
- le support relais en (2),
- la prise de diagnostic ainsi que le connecteur du capteur de choc,
- le tuyau sur le poumon du régulateur de vitesse,



12919R

- le tuyau de dépression du servo-frein,
- le câble d'accélérateur,
- les Durit sur le vase d'expansion,
- les deux épingles de fixation inférieure du radiateur.

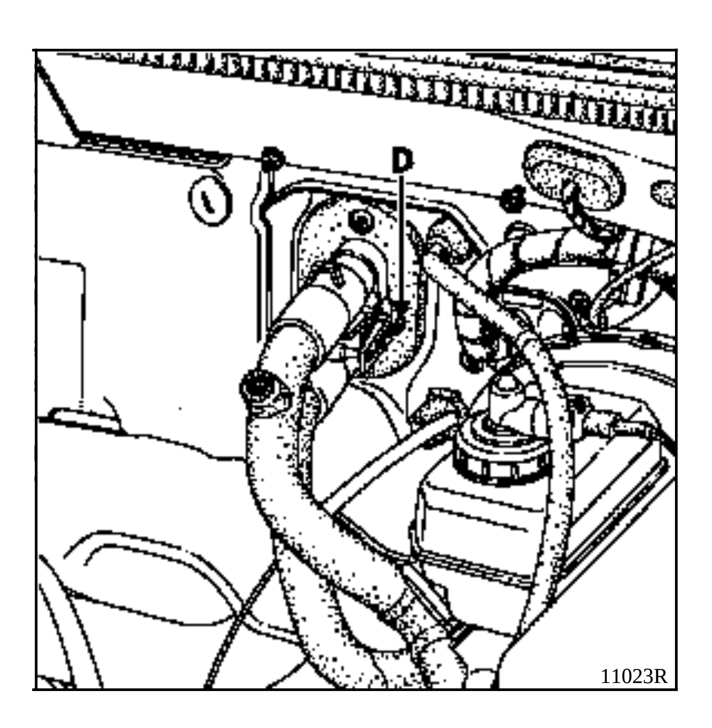
Vidanger :
- le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur le radiateur et par les deux bouchons de vidange sur le carter cylindres,


12771-1S

- la boîte de vitesses et le moteur si nécessaire,
- le circuit de réfrigérant (si équipé) à l'aide d'une station de charge.

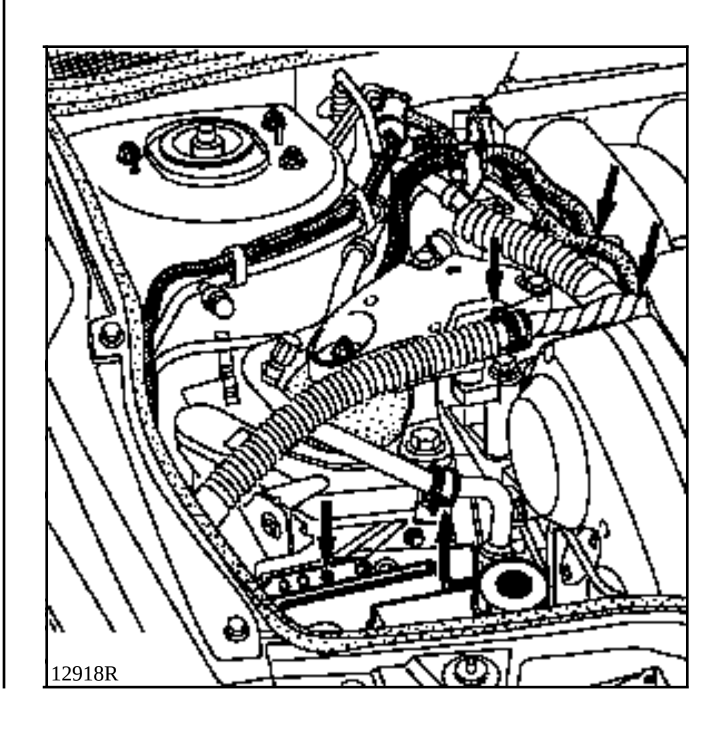
Débrancher :
- le connecteur ainsi que les alimentations du boîtier d'interconnexion moteur,
- le connecteur du groupe motoventilateur.

Déposer :
- les vis de maintien des tuyauteries du circuit de conditionnement d'air (si équipé), sur la bouteille déshydratante et le compresseur ; prendre soin d'obturer les tuyaux à l'aide de bouchons.
- la Durit supérieure sur le radiateur,
- l'ensemble de refroidissement,
- les Durit d'aérotherme, pour cela appuyer en (D) et tirer fortement en arrière l'ensemble pour les désaccoupler (attention aux deux joints),

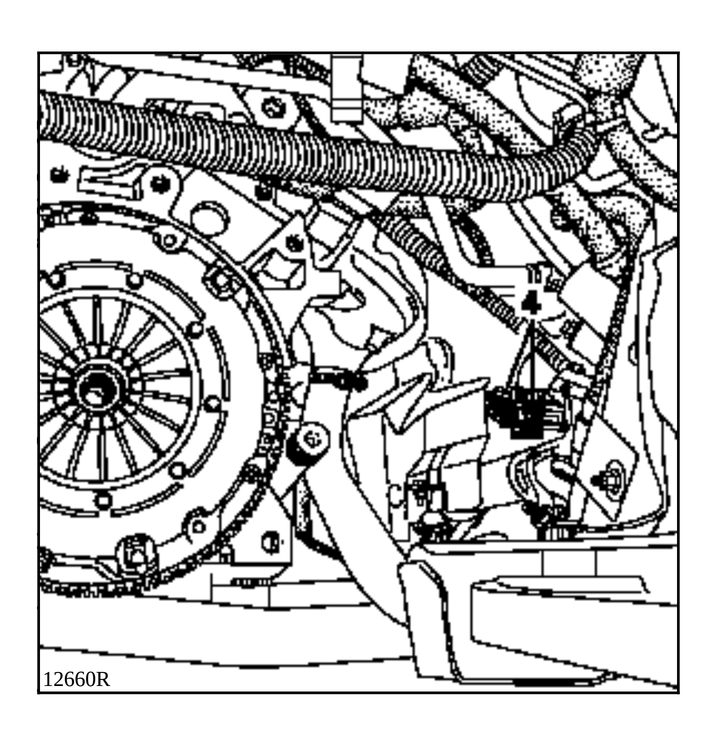


11023R

- les deux câbles de passage et de sélection de la boîte de vitesses,
- les vis de fixation du récepteur d'embrayage hydraulique et le mettre sur le côté,
- le bocal de direction assistée et l'écarter,
- le calculateur d'injection et le poser sur le moteur, le tuyau ainsi que le connecteur sur l'électrovanne de purge canister,
- les tuyaux d'alimentation et de retour carburant sur les rampes d'injection à l'aide d'un tournevis puis les dégrafer sur le carter de distribution.

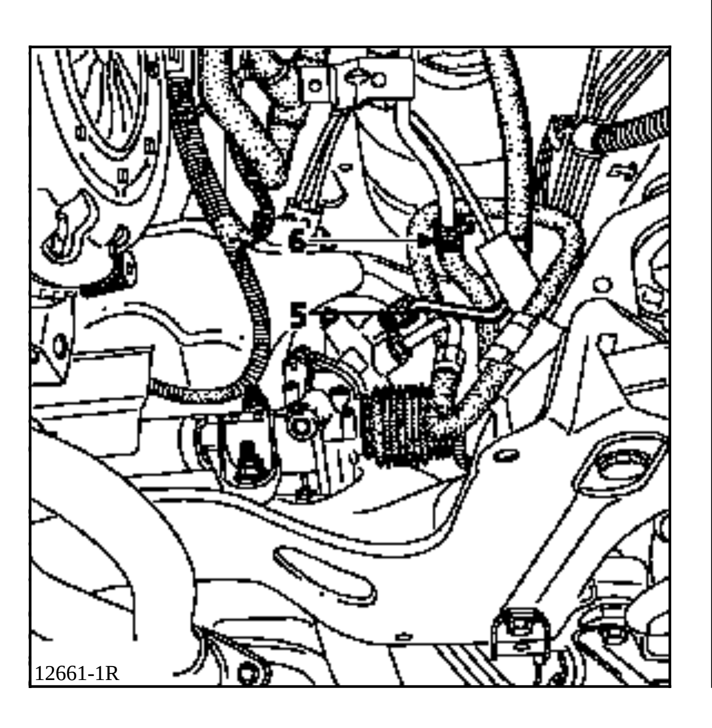

12918R

Déposer :
- la tresse de masse sur la boîte de vitesses,
- la descente d'échappement et attacher la ligne d'échappement à la caisse,
- les connecteurs (4),



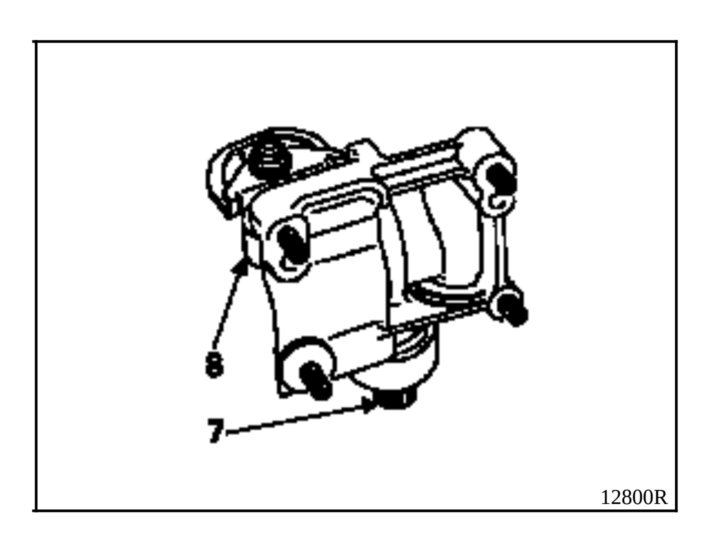
12660R

- le raccord (5) et la Durit (6) de direction assistée,



12661-1R

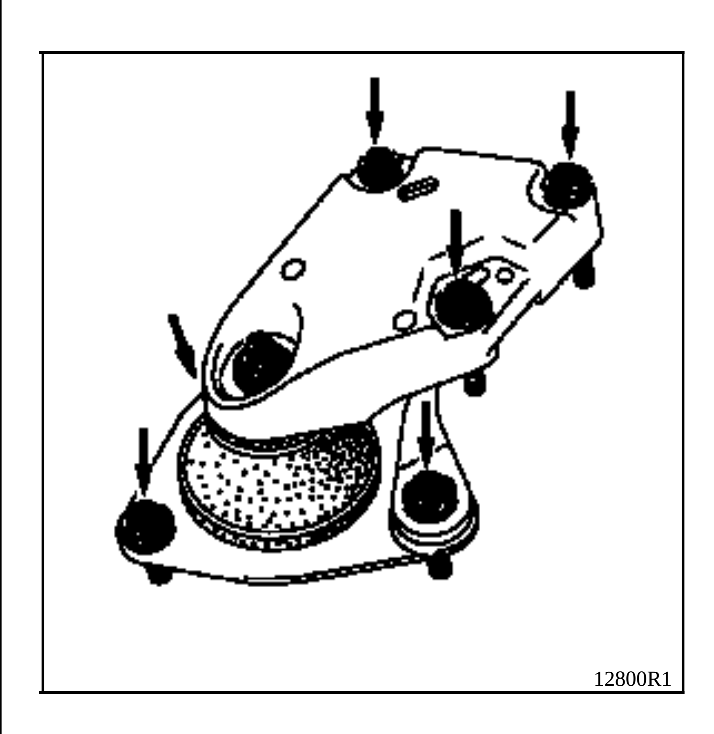
- la vis (7) et desserrer la vis (8) de la biellette de reprise de couple.



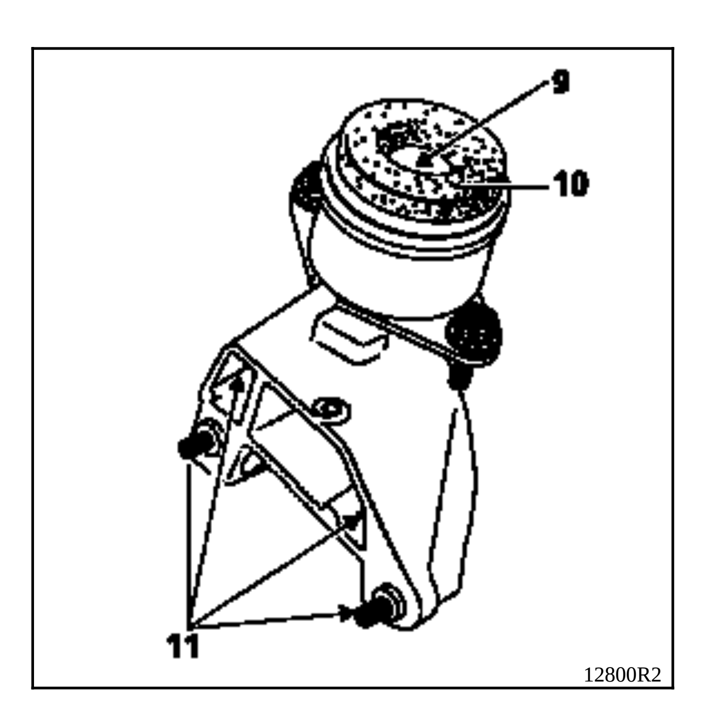
12800R

Mettre en place la grue d'atelier avec le positionneur de charge.

Déposer la coiffe de suspension pendulaire.

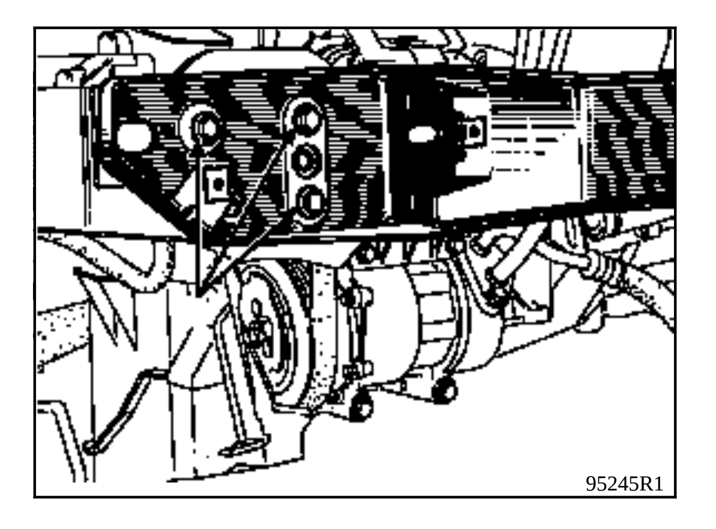

12800R1

Déposer :
- l'écrou (9) du support de boîte de vitesses, puis à l'aide d'un jet de bronze, frapper pour dégager le goujon du tampon élastique (10),
- les vis de fixation (11) et sortir le support pendulaire,



12800R2

- la traverse inférieure.


95245R1

NOTA : cette traverse contribue à la rigidité de la structure du compartiment moteur. C'est pourquoi avant toute intervention sur celle-ci, il est impératif de soulager le moteur de ses points d'appui.

A l'aide de la grue d'atelier, sortir l'ensemble moteur - boîte de vitesses.

Reposer la traverse inférieure après la dépose du groupe moteur - boîte de vitesses.

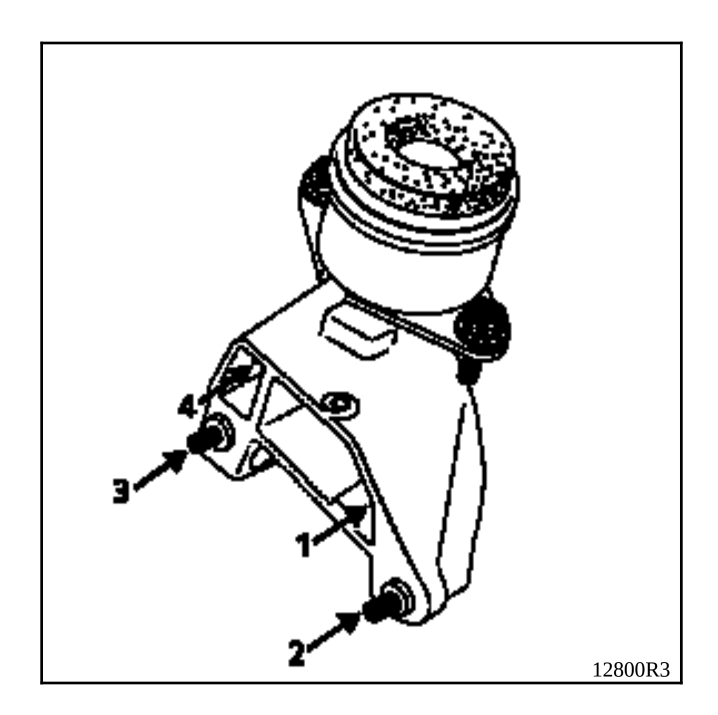
REPOSE - Particularités

Repositionner le moteur dans son compartiment sans le fixer.

Reposer :
- la traverse inférieure,
- le support de suspension pendulaire gauche,
- le support de suspension pendulaire droit,
- la biellette de reprise de couple.

Procéder au serrage de la biellette de reprise de couple **au couple de 15 daN.m**.

Ordre de serrage du support pendulaire de boîte de vitesses



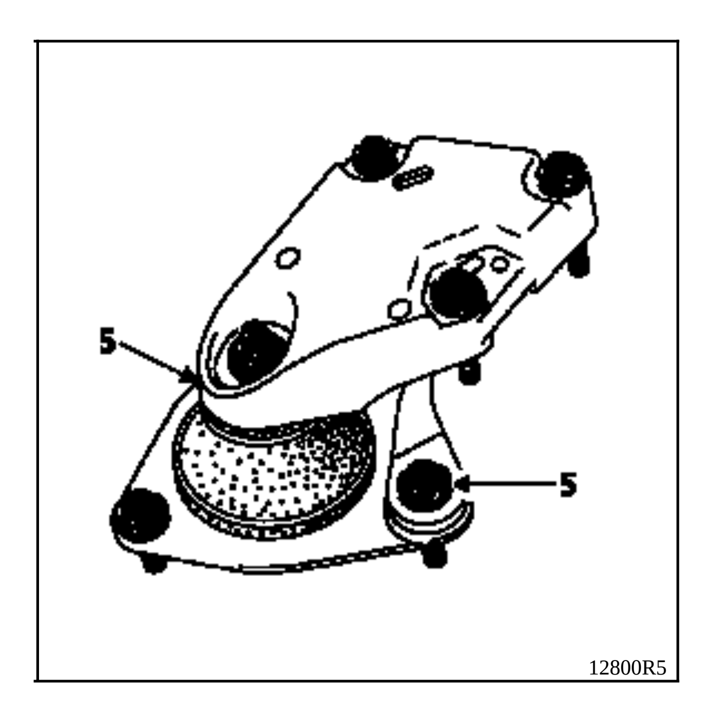
12800R3

Serrer la vis conique (1) au couple de 7 daN.m, puis les vis (4), (2) et (3) au couple de 4,4 daN.m.

REGLAGE DU LIMITEUR DE DEBATTEMENT LONGITUDINAL

Desserrer les vis (5) du limiteur de débattement.

Introduire la fourchette de centrage **Mot. 1289-02** du limiteur dans les fenêtres de la coiffe de suspension pendulaire.



12800R5

Bloquer les vis (5) du limiteur au couple de **6,2 daN.m**.

Procéder au remontage dans le sens inverse de la dépose.

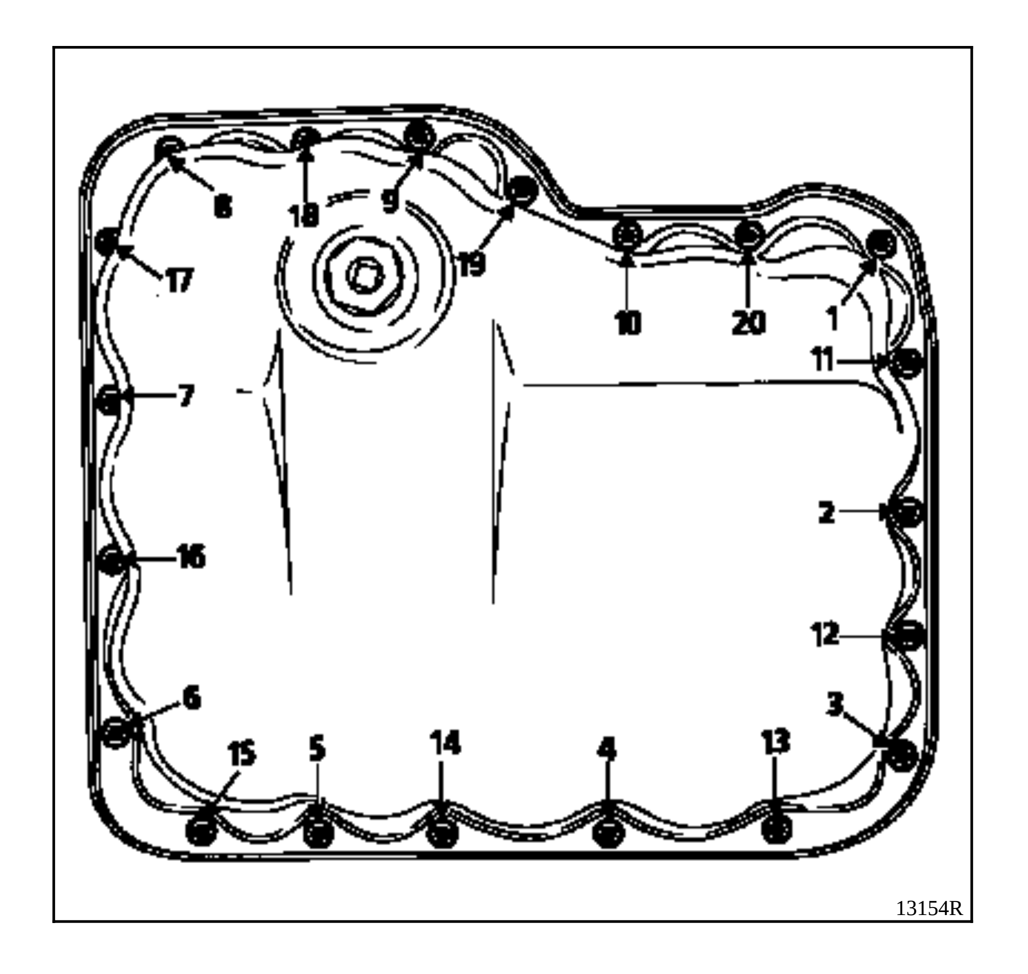
Effectuer :
- le plein d'huile de boîte de vitesses,
- le plein d'huile moteur si nécessaire,
- le plein et la purge du circuit de refroidissement (voir **chapitre 19 - remplissage purge**),
- le plein et la purge du circuit de direction assistée,
- le plein du circuit d'air conditionné (si équipé), nouveau réfrigérant R134a,
- le réglage du câble d'accélérateur.

Monter les vis de fixation des étriers à la **Loctite** FRENBLOC et les serrer au couple.

Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour amener les pistons en contact avec les plaquettes.

La dépose - repose du carter inférieur ne présente pas de difficulté particulière.

Approcher les vis et serrer au couple de **0,8 daN.m** dans l'ordre suivant :



NOTA : l'étanchéité du carter est assurée par un joint composite supportant plusieurs démontages. Si le joint est blessé, il peut être réparé partiellement avec du produit d'étanchéité **AUTOJOINT OR**.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**1273**	**Contrôleur de tension de courroies**
Mot.	**1289 -02**	**Fourchette de centrage du limiteur de suspension pendulaire**
Mot.	**1428**	**Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames**
Mot	**1429**	**Calibre de réglage tendeur dynamique**
Mot.	**1430**	**Pige de calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot.	**1430 -01**	**Pige de contrôle calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot.	**1436**	**Epingle de maintien de la courroie de distribution**

MATERIEL INDISPENSABLE
Outil de maintien moteur

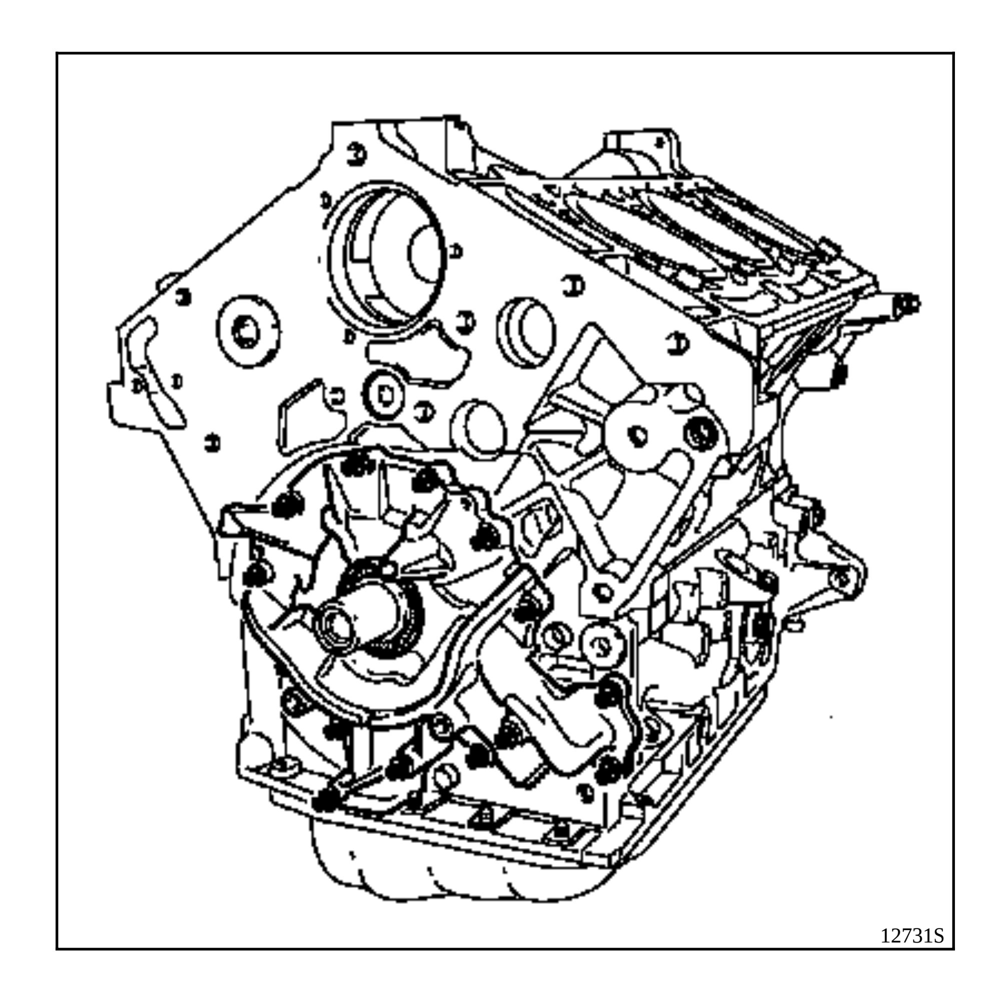
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis du tendeur dynamique de distribution	**2,5**
Vis de pignons d'arbres à cames	**1**
Vis de coiffe de suspension pendulaire	**5,5**
Vis de roues	**10**

DEPOSE

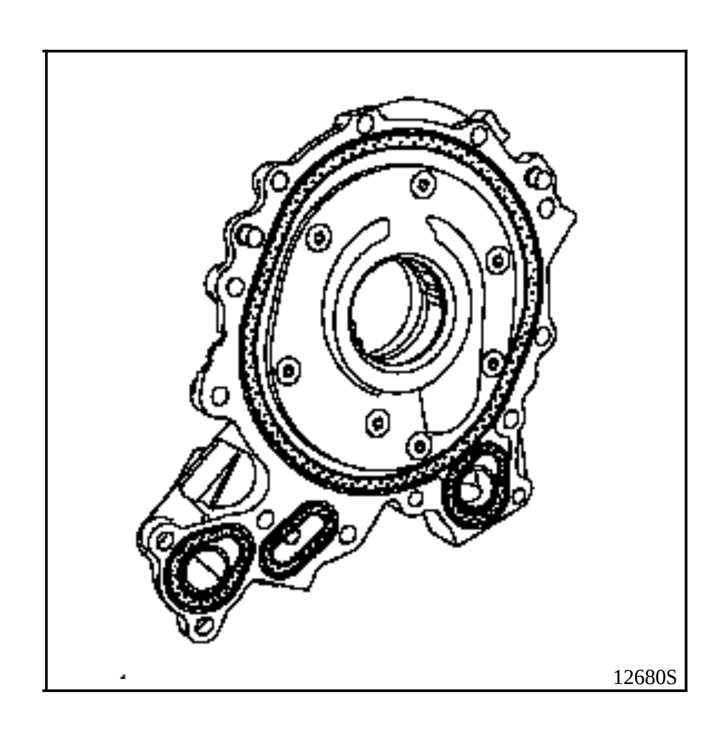
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

Déposer :
- la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **Chapitre 11 - Courroie de distribution**),
- le galet enrouleur inférieur de distribution,
- le pignon de vilebrequin,
- le support compresseur,
- la pompe à huile.


12731S

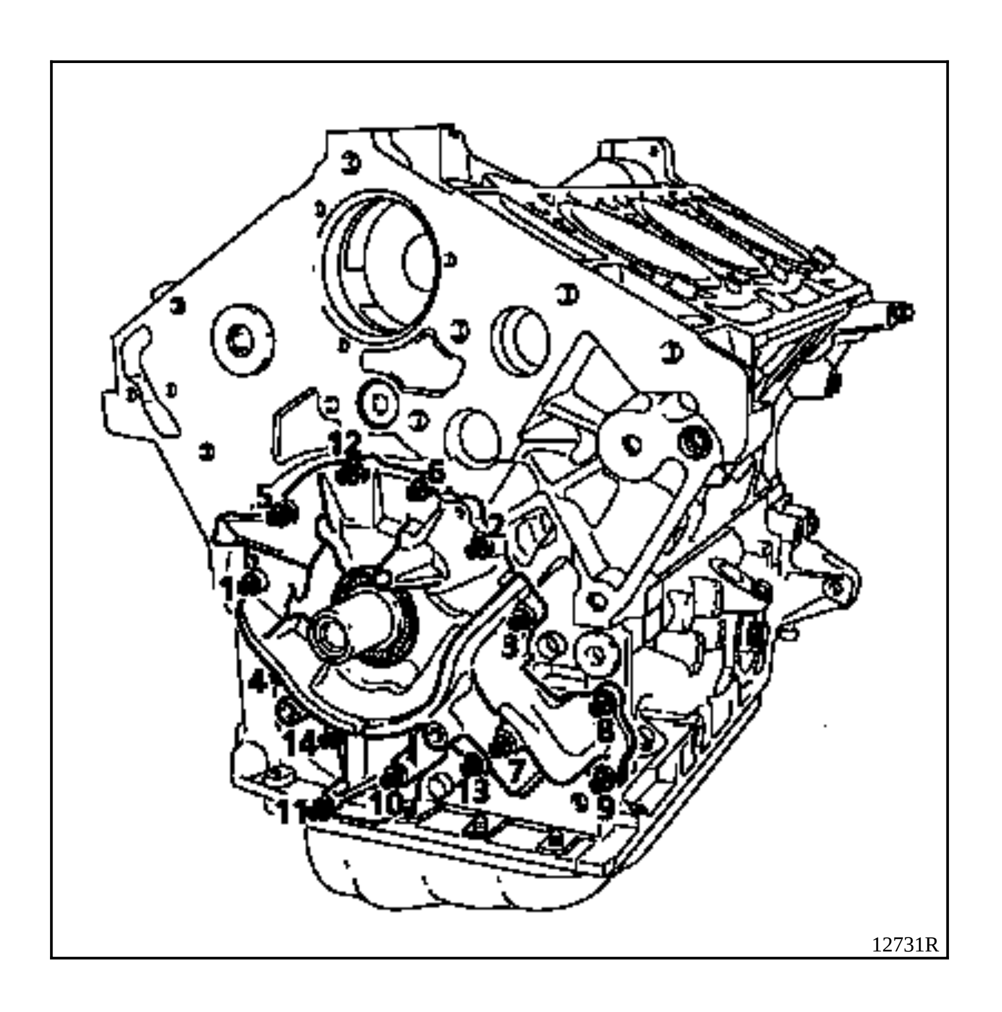
NOTA : l'étanchéité de la pompe à huile est assurée par un joint composite supportant plusieurs démontages. Si le joint est blessé, il peut être réparé partiellement avec du produit d'étanchéité **AUTOJOINT OR**.


12680S

REPOSE

Monter la pompe à huile.

Approcher les vis et serrer au couple de **0,8 daN.m** dans l’ordre suivant :



Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **Chapitre 11 - Courroie de distribution**).

NOTA : pour un remplacement de pompe à huile, il est nécessaire de remplir le corps de la pompe d’huile.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**1273**	**Contrôleur de tension de courroies**
Mot.	**1289 -02**	**Fourchette de centrage du limiteur de suspension pendulaire**
Mot.	**1428**	**Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames**
Mot.	**1429**	**Calibre de réglage tendeur dynamique**
Mot.	**1430**	**Pige de calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot.	**1430 -01**	**Pige de contrôle calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot.	**1436**	**Epingle de maintien de la courroie de distribution**

MATERIEL INDISPENSABLE
Outil de maintien moteur

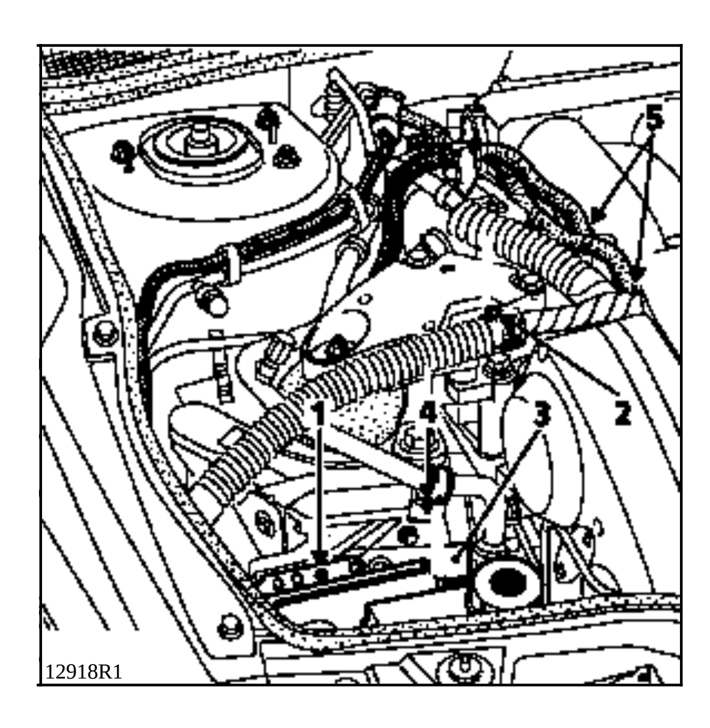
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis du tendeur dynamique de distribution	**2,5**
Vis de pignons d'arbres à cames	**1**
Vis de coiffe de suspension pendulaire	**5,5**
Vis de poulie de vilebrequin	**2,5**
Vis de roue	**10**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

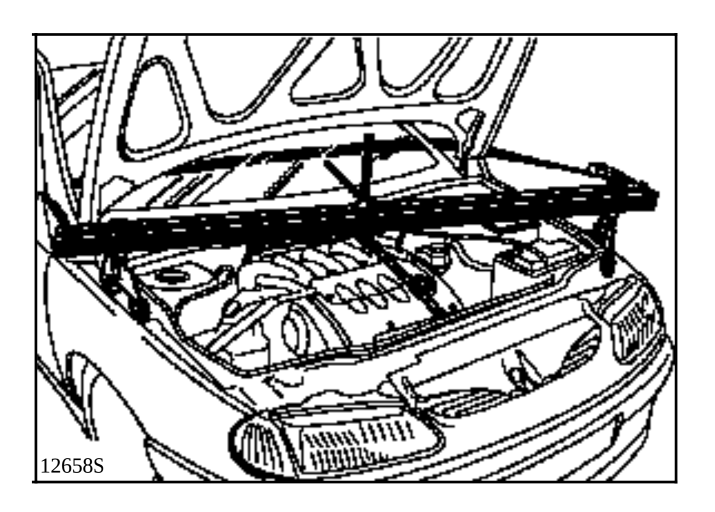
Déposer :
- la roue avant droite,
- les pare-boue avant droit,
- la courroie accessoires (voir méthode décrite dans le **Chapitre 07 - Tension courroie accessoires**),
- la fixation (1) du calculateur d'injection ainsi que la bride (2) et poser le calculateur sur le moteur,
- la protection (3) du calculateur en ayant écarté le bocal de direction assistée,
- la fixation (4) du tuyau de conditionnement d'air,
- les tuyaux d'alimentation et de retour carburant (5) sur les rampes d'injection à l'aide d'un tournevis puis les dégrafer sur le carter de distribution.



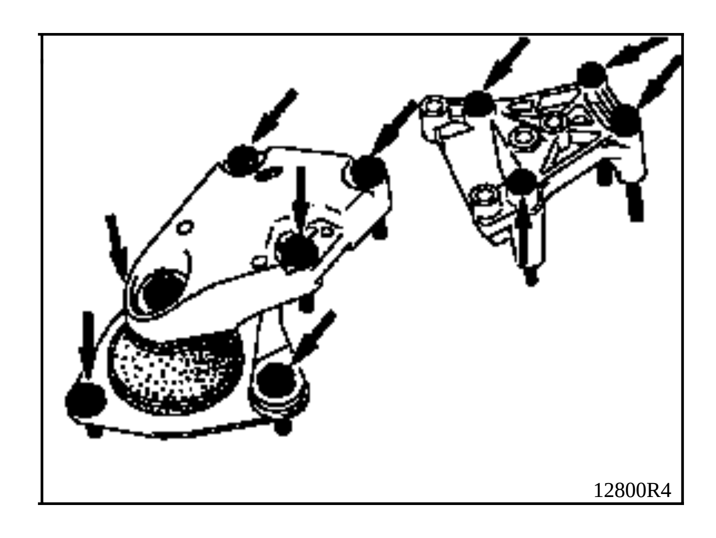
12918R1

Déposer le cache style.

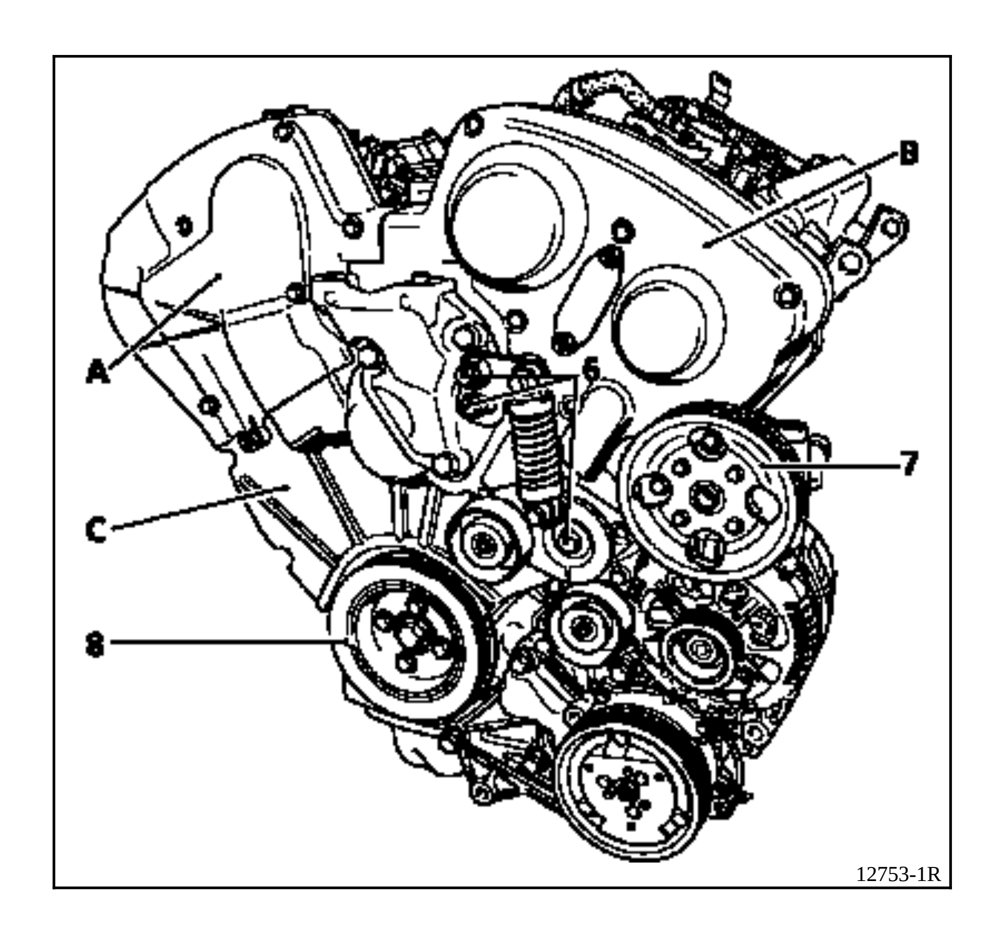
Mettre en place le support moteur.



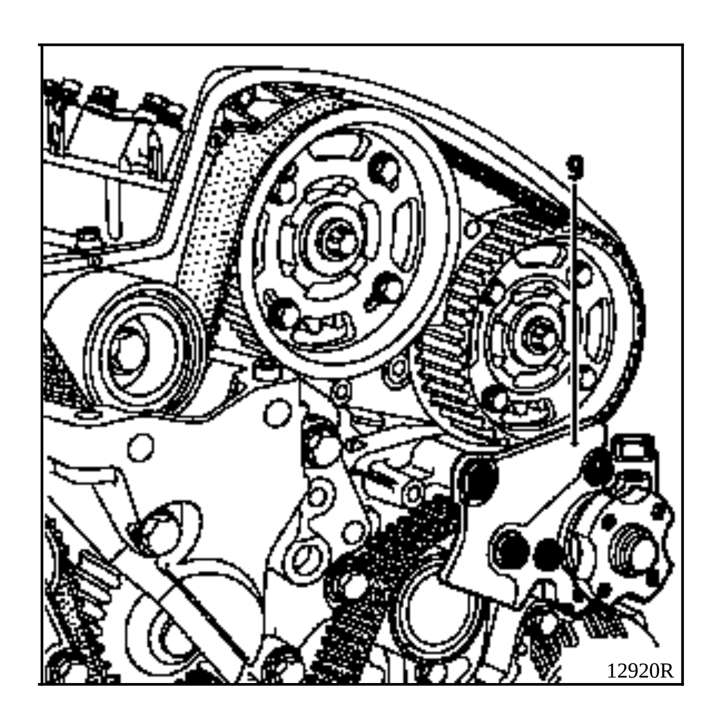
Déposer :
- la coiffe de suspension pendulaire et le limiteur de débattement,
- le support moteur sur le carter cylindres.



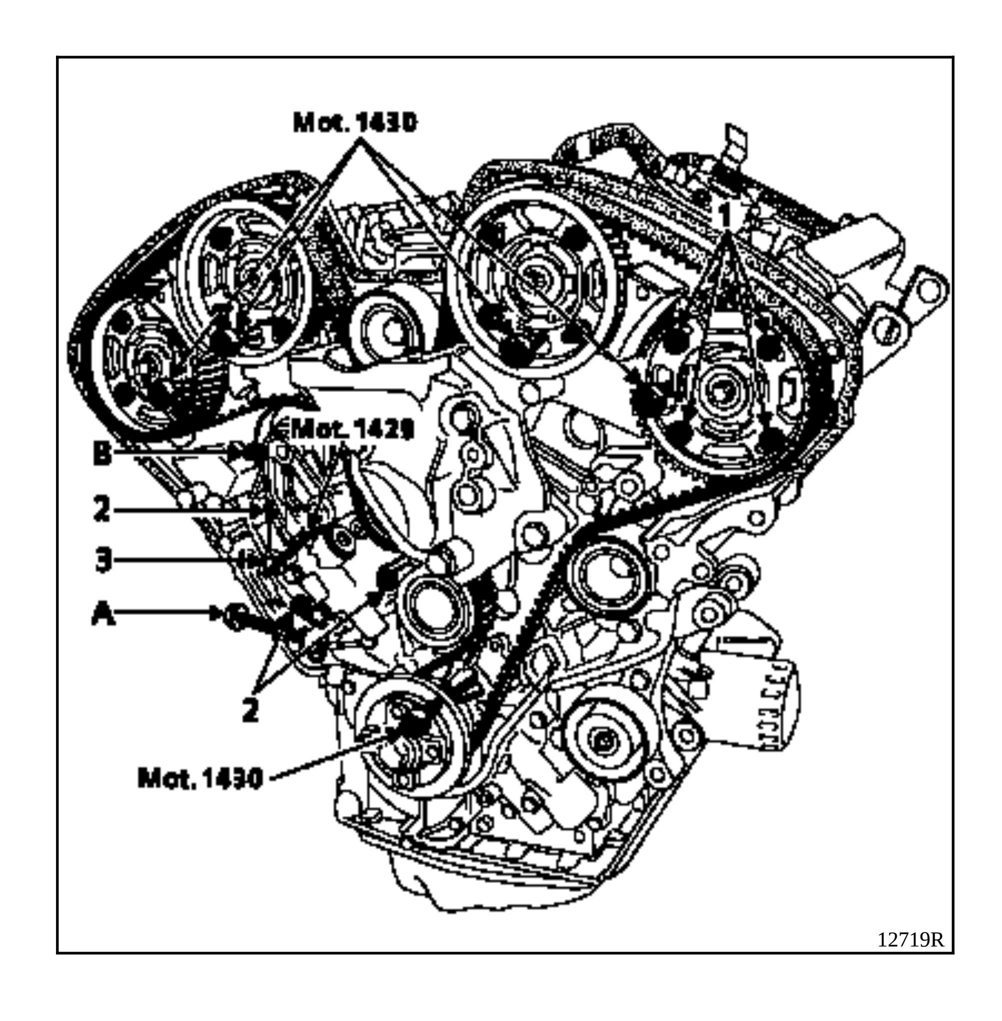
Déposer :
- le tendeur dynamique de courroie accessoires en (6),
- la poulie de pompe de direction assistée (7),
- les carters de distribution (A) et (B),
- la poulie de vilebrequin (8),
- le carter inférieur de distribution (C).



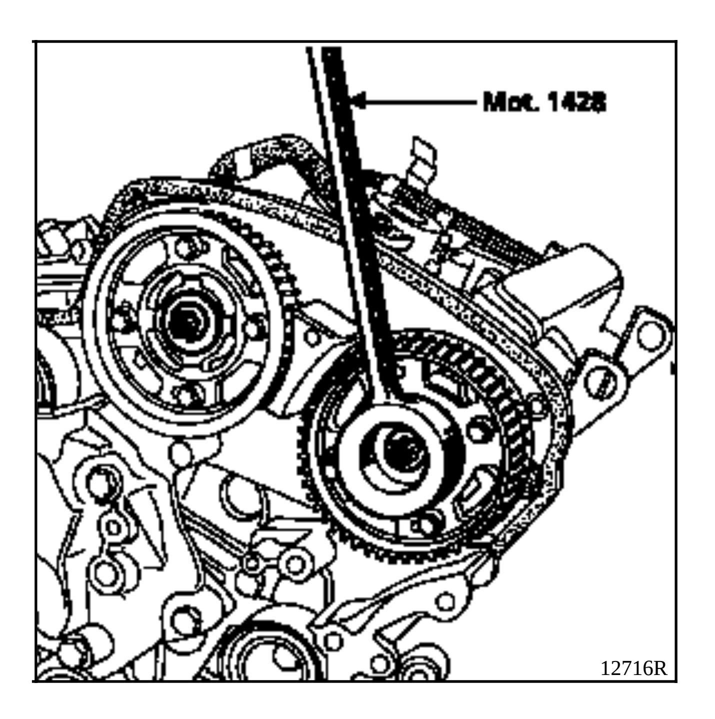
- le carter tôle (9).



Tourner le moteur dans son sens de fonctionnement afin de piger le pignon de vilebrequin, ainsi que les arbres à cames à l'aide des piges **Mot. 1430**.



Pour cela, desserrer les vis des pignons d'arbre à cames (1) et tourner les moyeux d'arbre à cames à l'aide du **Mot. 1428**, afin de faciliter la mise en place des piges.



Mettre en place une vis (A) M8 de longueur 75 mm et l'approcher jusqu'à venir en butée.

Desserrer les vis (2).

La vis (3) doit rester bloquée.

Mettre en place :
- le **Mot. 1429** en desserrant la vis (A) si nécessaire,
- une vis (B) M8 de longueur **35 mm** et l'approcher jusqu'à venir en contact.

Serrer la vis (B) jusqu'au blocage du **Mot. 1429**.

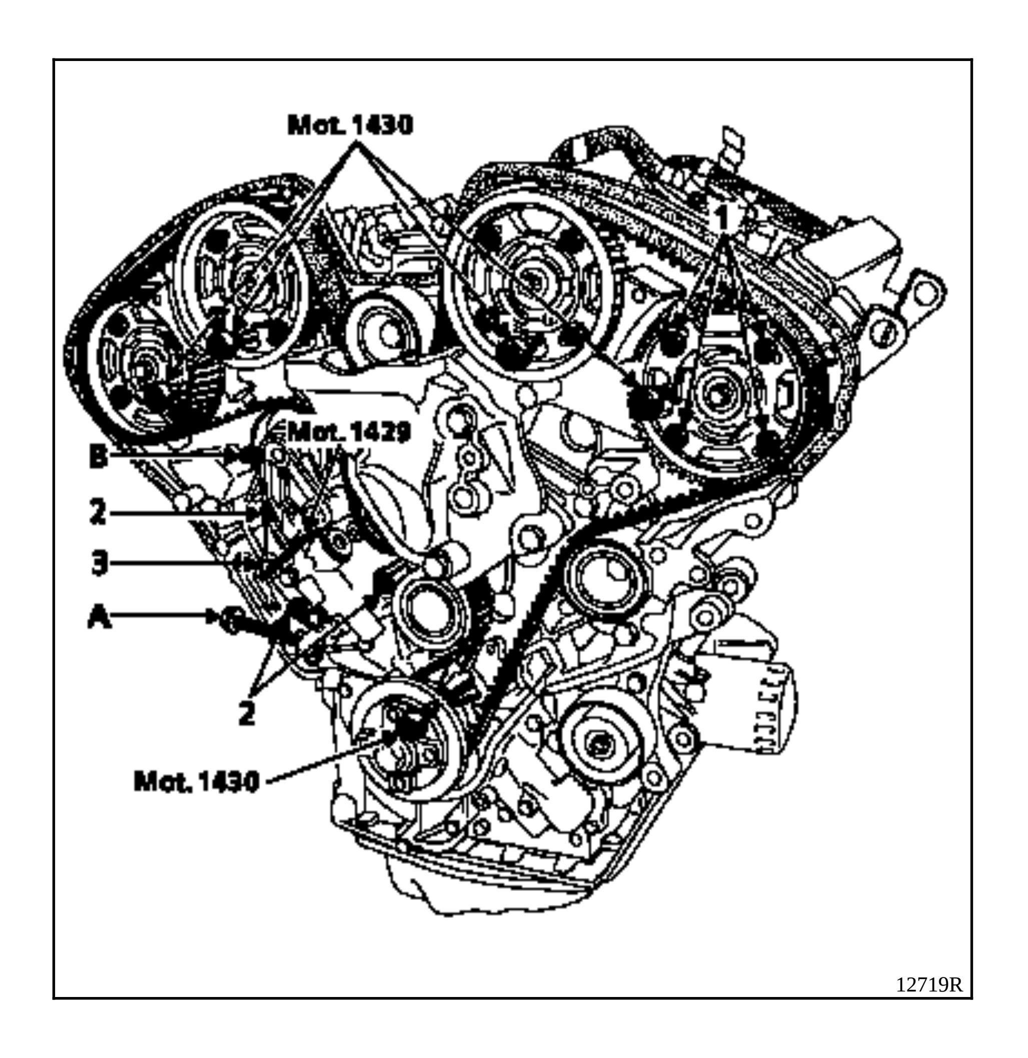
Desserrer la vis (A), afin de détendre la courroie de distribution.

Déposer la courroie de distribution.

REPOSE

S’assurer du pigeage correct des arbres à cames, ainsi que du vilebrequin.

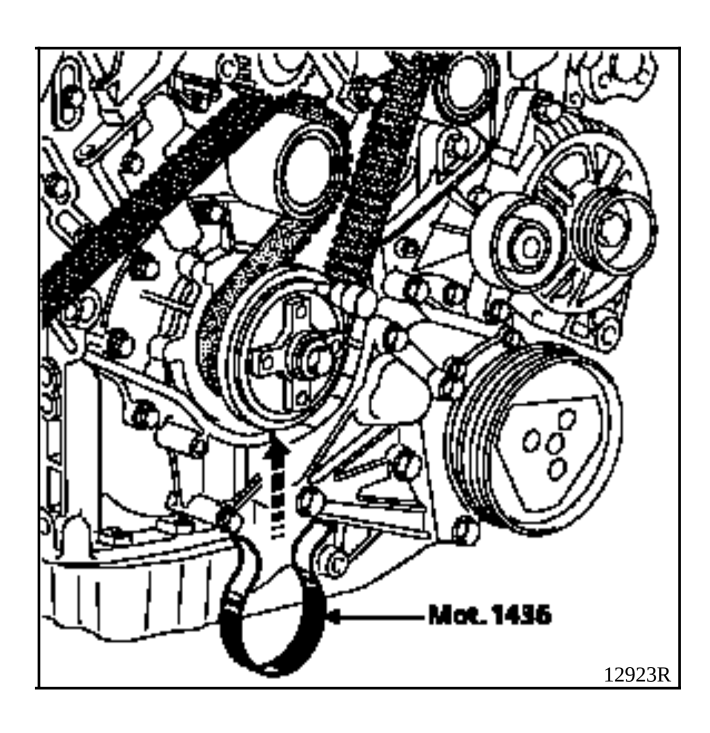
Serrer les vis (2) au couple de **1 daN.m** puis les desserrer de 45°.



Tourner les pignons d’arbres à cames dans le sens horaire jusqu’à venir en butée de boutonnières.

Serrer les vis (1) au couple de **0,5 daN.m** puis les desserrer de 45°.

Engager la courroie de distribution sur le pignon de vilebrequin et l'immobiliser à l'aide du **Mot. 1436**.

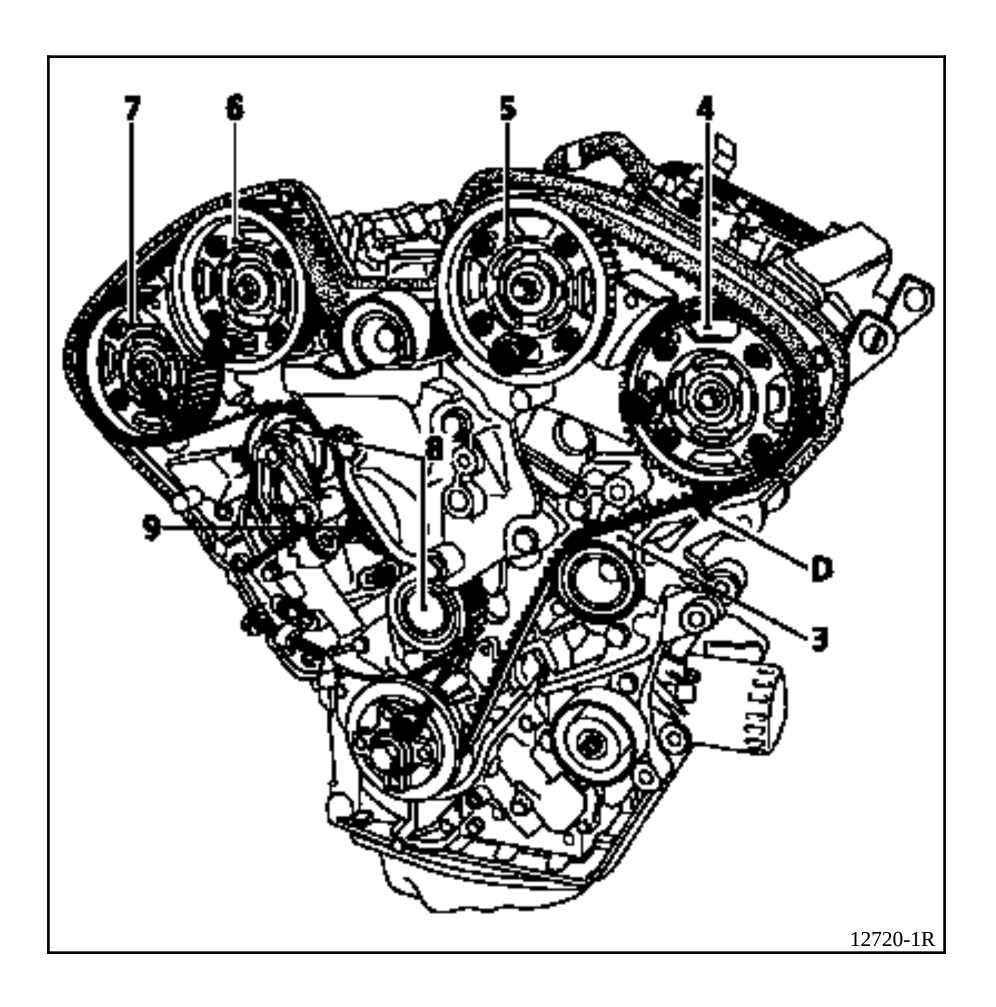


Mettre en place la courroie sur le galet enrouleur (3) en s'assurant que le brin (D) de la courroie soit bien tendue.

Tourner légèrement le pignon d'arbre à cames (4) dans le sens inverse horaire, afin d'engager la courroie sur le pignon.

Effectuer la même opération pour les pignons (5), (6) et (7).

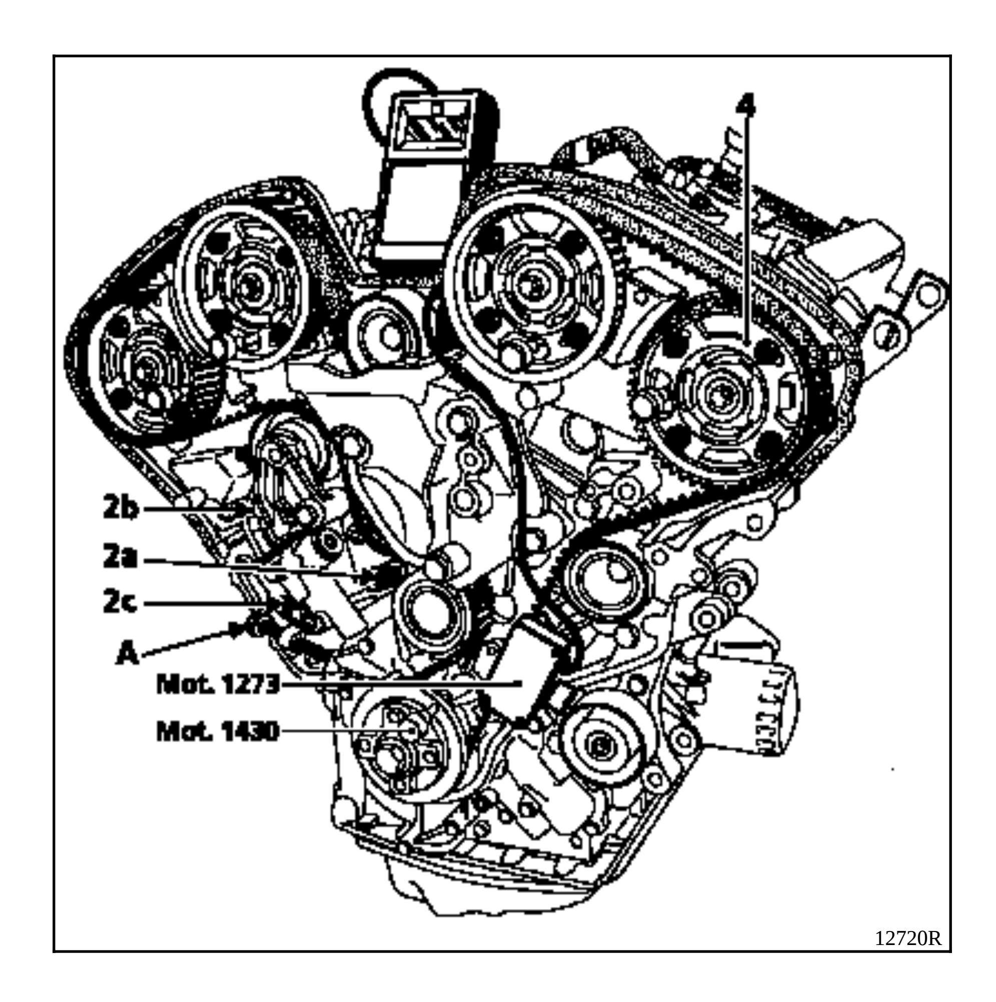
Engager simultanément la courroie sur les galets (8) et le pignon (9).



IMPORTANT :

- **La valeur du déplacement angulaire du pignon par rapport à la courroie de distribution ne doit pas être supérieure à la valeur d'une dent.**
- **Vérifier que les pignons d'arbres à cames ne sont pas en butée de boutonnière ; dans le cas contraire, reprendre l'opération de mise en place de la courroie de distribution.**

Déposer le **Mot. 1436** et mettre en place le contrôleur de tension courroie **Mot. 1273**.



Agir sur la vis (A) jusqu'à obtenir une tension de **83±2 Unités SEEM**.

Serrer au couple de **1 daN.m** les vis (2a) puis (2b) et (2c).

Serrer les vis des pignons d'arbres à cames au couple de **1 daN.m** en commençant par l'arbre à cames (4).

Déposer les piges de calage des arbres à cames et du vilebrequin.

Effectuer une rotation de deux tours moteur.

Piger uniquement le vilebrequin à l'aide d'une pige **Mot. 1430**.

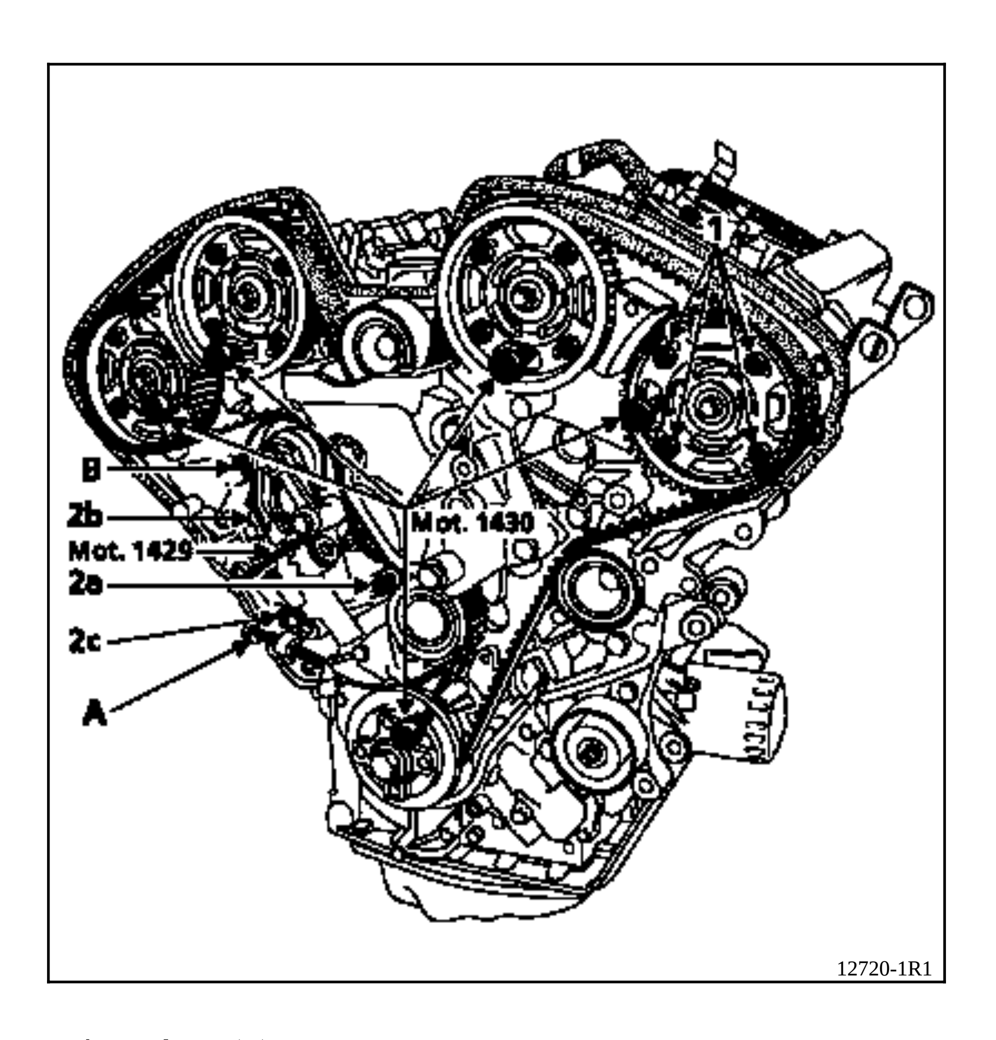
Desserrer les vis (2a),(2b) et (2c) de 45°.

Déposer la vis (B) et agir sur la vis (A) jusqu'à assurer le coulissement sans jeu du **Mot. 1429**.

Attendre au minimum 1 minute (temps de réaction de l'amortisseur du tendeur dynamique).

Contrôler le coulissement du **Mot. 1429**, puis le déposer.

Serrer au couple de **2,5 daN.m** les vis (2a) puis (2b) et (2c).



Déposer la vis (A).

Serrer les vis (1) des pignons d'arbres à cames au couple de **1 daN.m**.

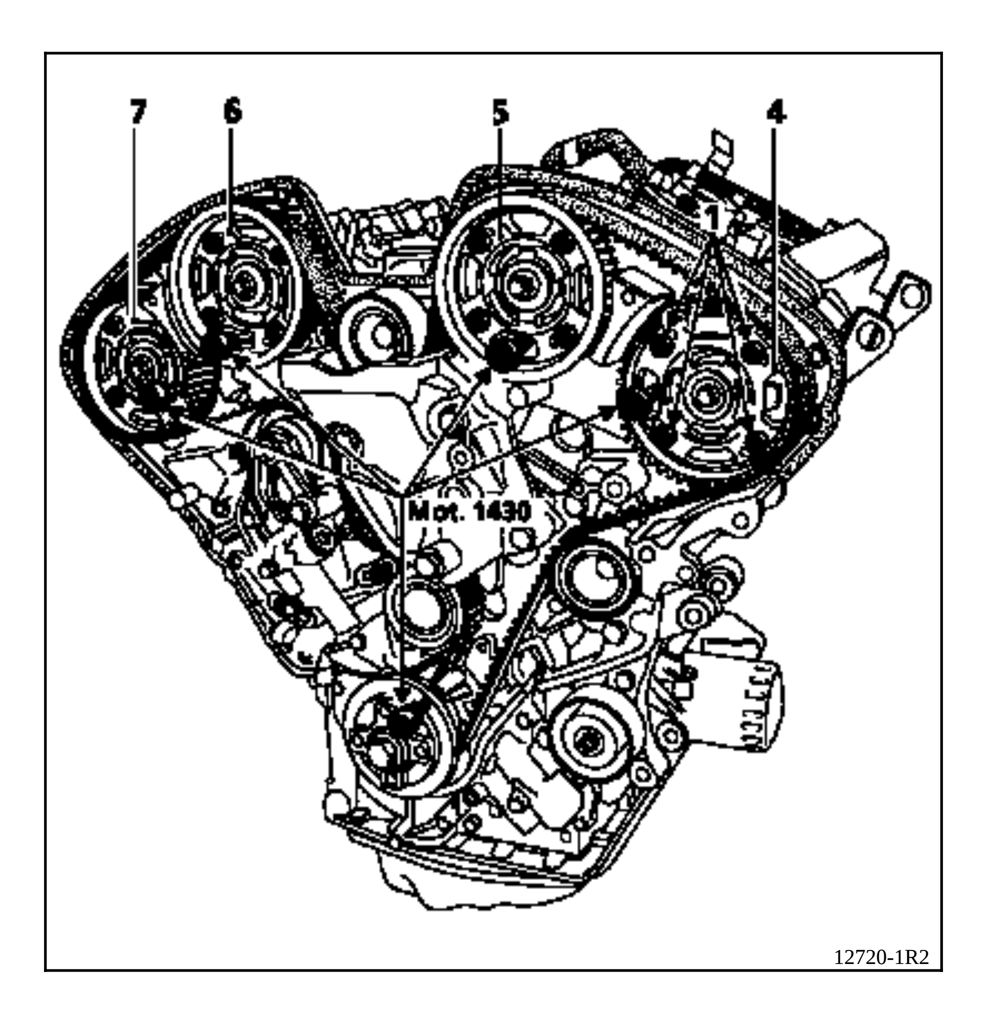
Déposer la pige de calage du vilebrequin.

Effectuer deux tours moteur dans le sens de fonctionnement.

Piger dans l'ordre à l'aide des piges **Mot. 1430** :
- le vilebrequin,
- les arbres à cames (4), (5), (6), et (7).

IMPORTANT :

- Si la pige **Mot. 1430** rentre dans son logement, desserrer de 45° les vis (1) du pignon d'arbre à cames.
- Si la pige **Mot. 1430** ne rentre pas dans son logement, l'opération de pigeage des arbres à cames est facilitée après avoir desserré de 45° les vis (1) et tourner les moyeux d'arbres à cames à l'aide du **Mot. 1428**.



Serrer les vis (1) au couple de **1 daN.m** en commençant par le pignon (4), puis (5), (6) et (7).

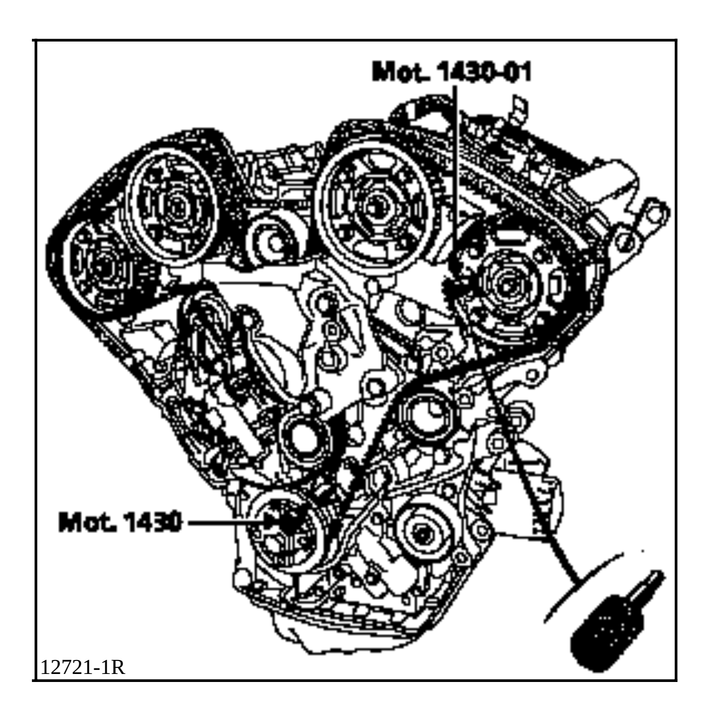
Déposer les piges **Mot. 1430** des arbres à cames et du vilebrequin.

CONTROLE DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Effectuer une rotation de deux tours moteur.

Mettre en place la pige **Mot. 1430** de calage du vilebrequin.

Vérifier que la pige de contrôle de calage **Mot. 1430-01** s'engage librement dans les trous de piges des culasses jusqu'à venir en butée sur les pignons d'arbres à cames.



Dans le cas contraire, reprendre l'opération de repose de la courroie de distribution.

Déposer la pige de calage du vilebrequin.

Procéder à la repose en sens inverse de la dépose.

Effectuer le réglage du limiteur de débattement à l'aide du **Mot. 1289-02 (voir procédure Chapitre 10 - Moteur - Boîte de vitesses)**.

Reposer la courroie accessoires (voir méthode décrite dans le **Chapitre 07 - Tension courroie accessoires**).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**1273**	**Contrôle de tension de courroies**
Mot.	**1289 -02**	**Fourchette de centrage du limiteur de suspension pendulaire**
Mot.	**1428**	**Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames**
Mot.	**1429**	**Calibre de réglage tendeur dynamique**
Mot.	**1430**	**Pige de calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot.	**1430 -01**	**Pige de contrôle calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot.	**1436**	**Epingle de maintien de la courroie de distribution**

MATERIEL INDISPENSABLE
Outil de maintien moteur

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis du tendeur dynamique de distribution	2,5
Vis de moyeu d'arbres à cames	8
Vis de pignons d'arbres à cames	1
Vis de coiffe de suspension pendulaire	5,5
Vis de poulie de vilebrequin	2,5
Vis de roue	10

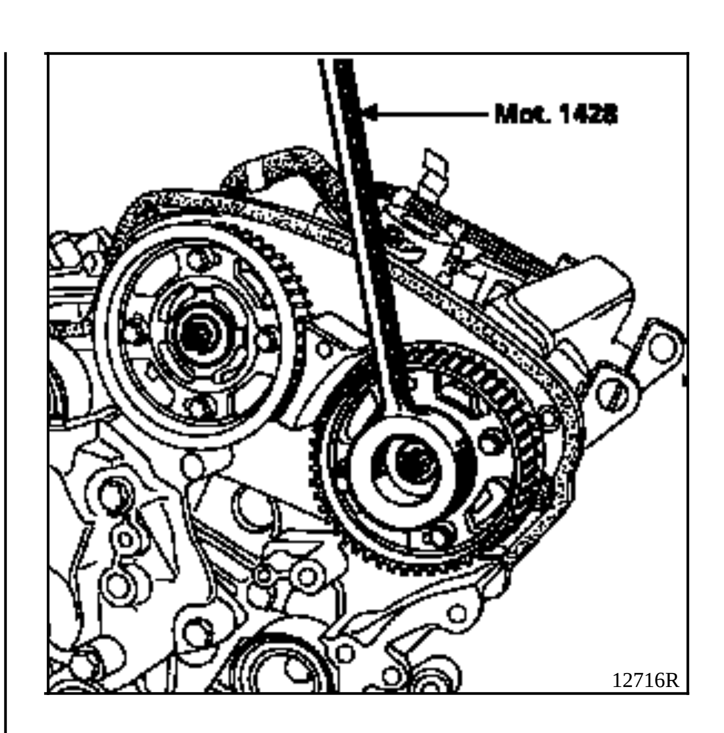
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

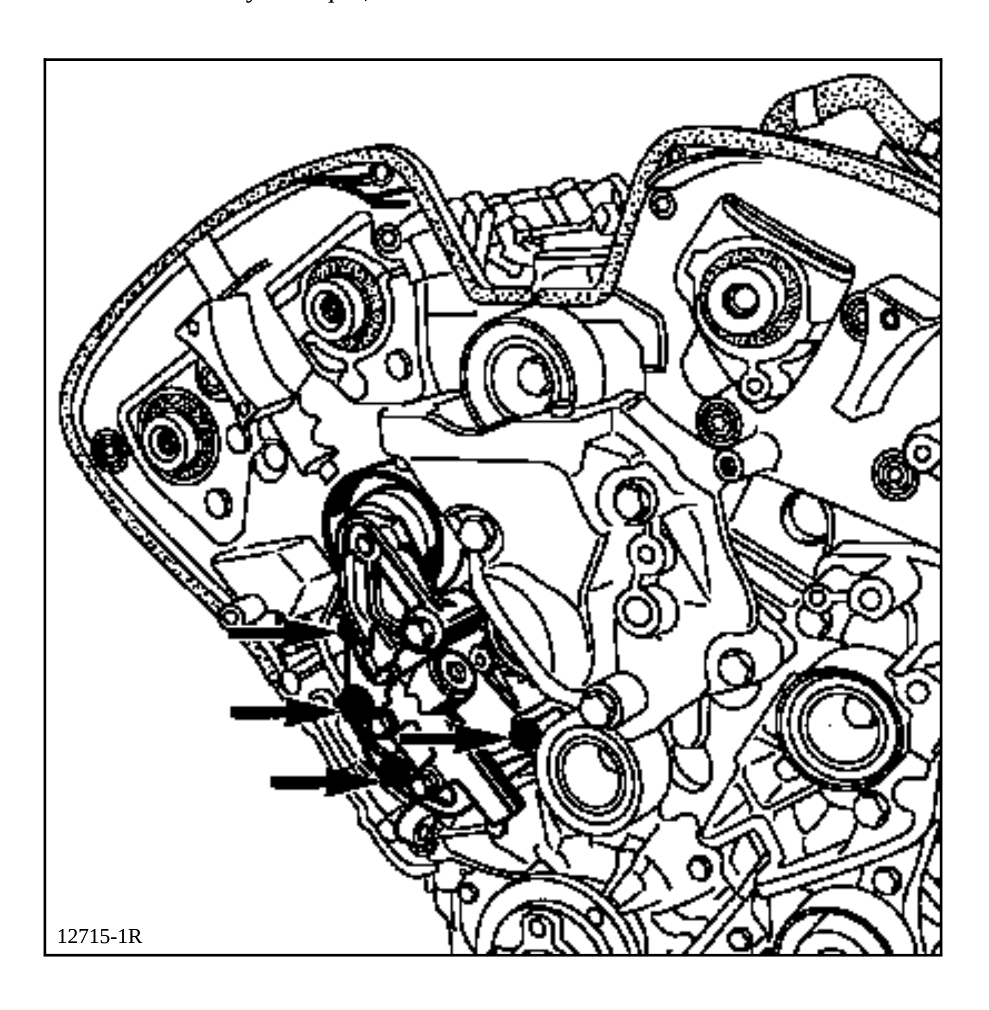
Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur le radiateur.

Déposer :
- la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **Chapitre 11 - Courroie de distribution**),
- les piges de calage,
- l'ensemble pignons-moyeux d'arbre à cames en immobilisant les moyeux à l'aide du **Mot. 1428**.

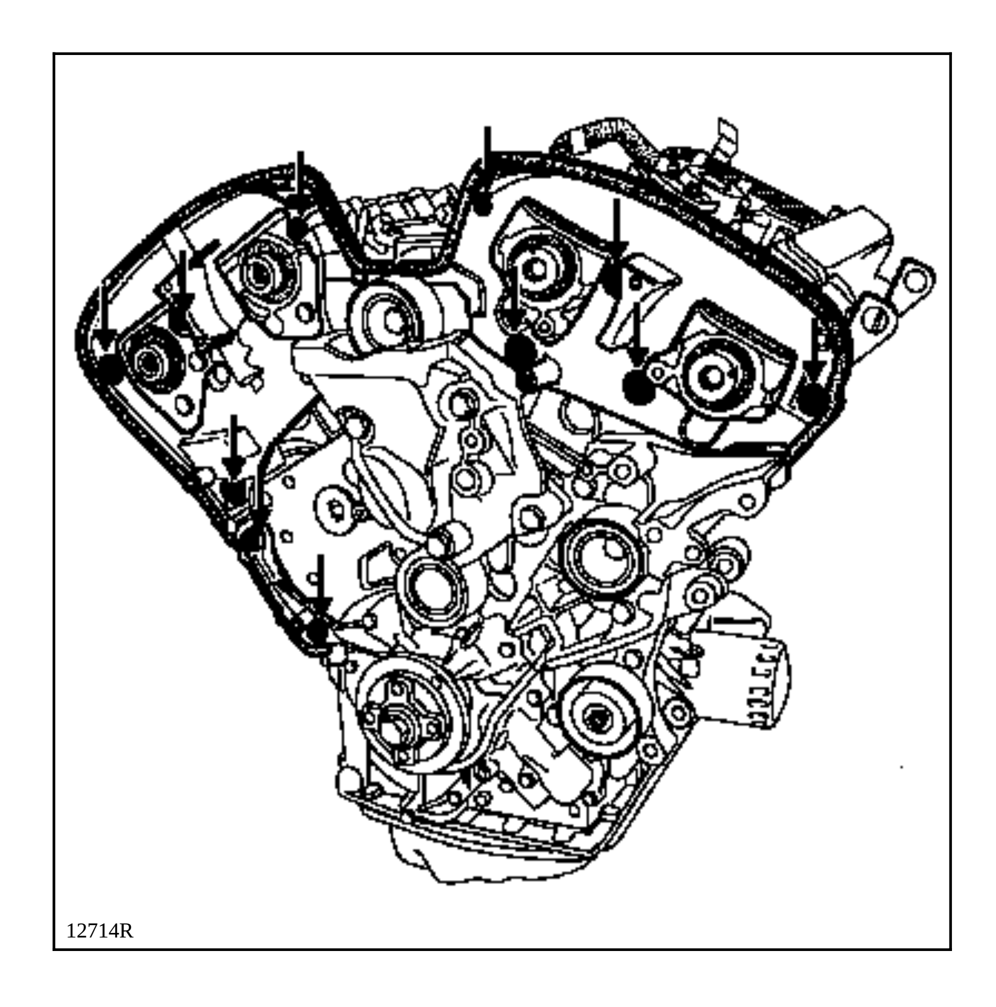


Déposer :

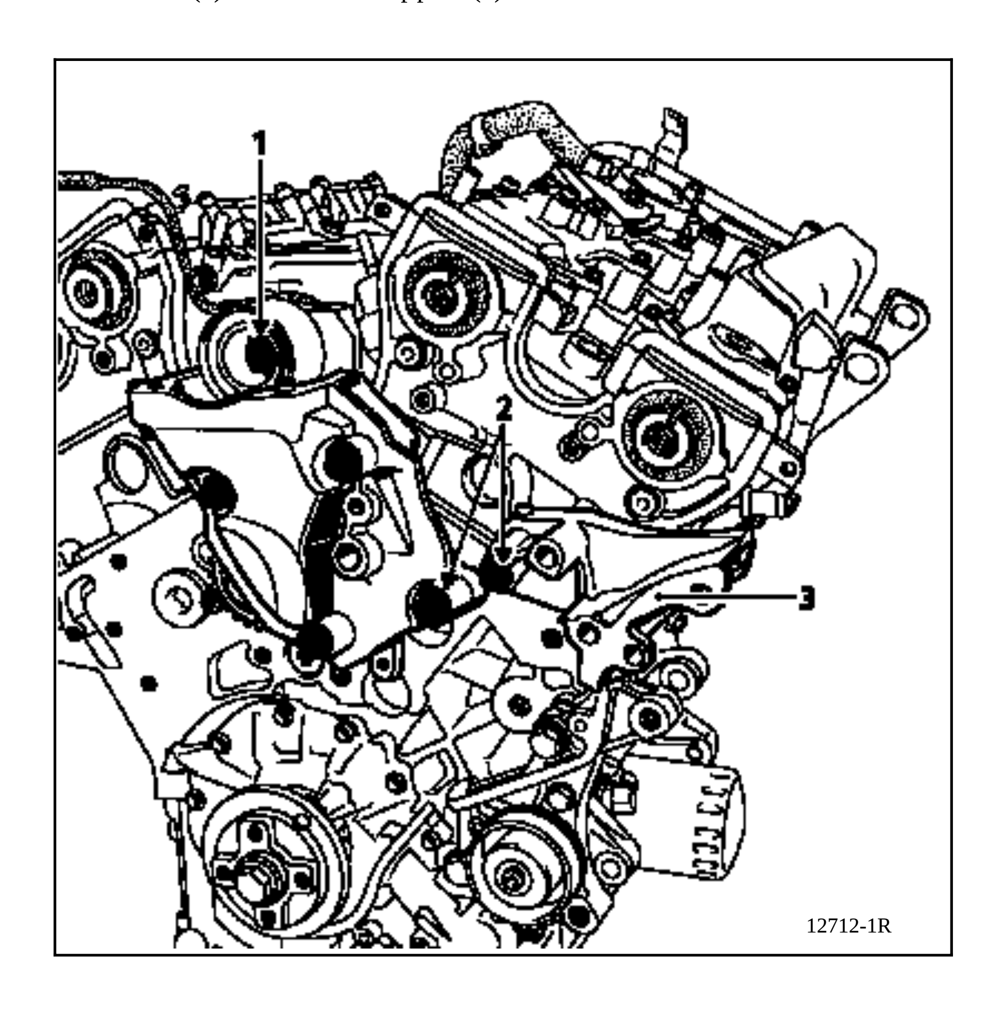
- le tendeur dynamique,



- les carters intérieurs de distribution,

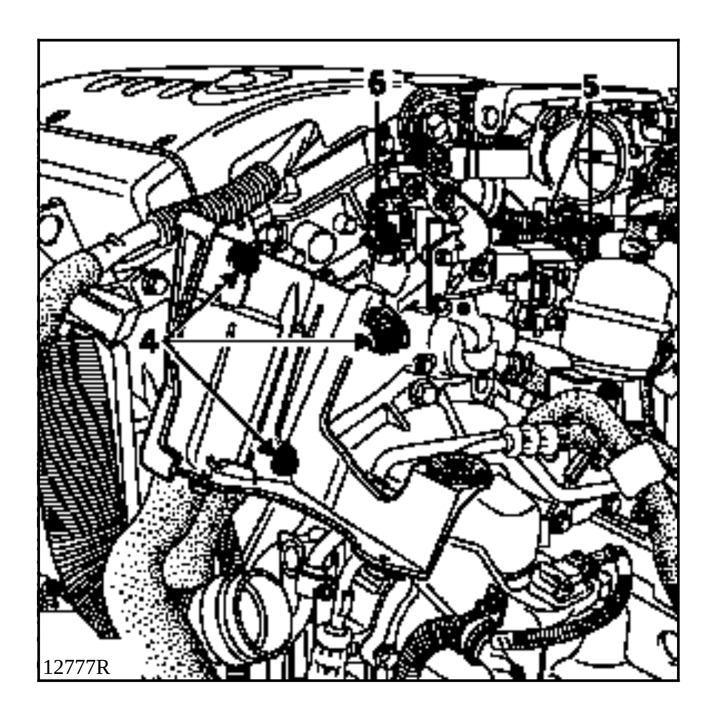


- le galet enrouleur (1),
- les vis (2) et écarter le support (3).

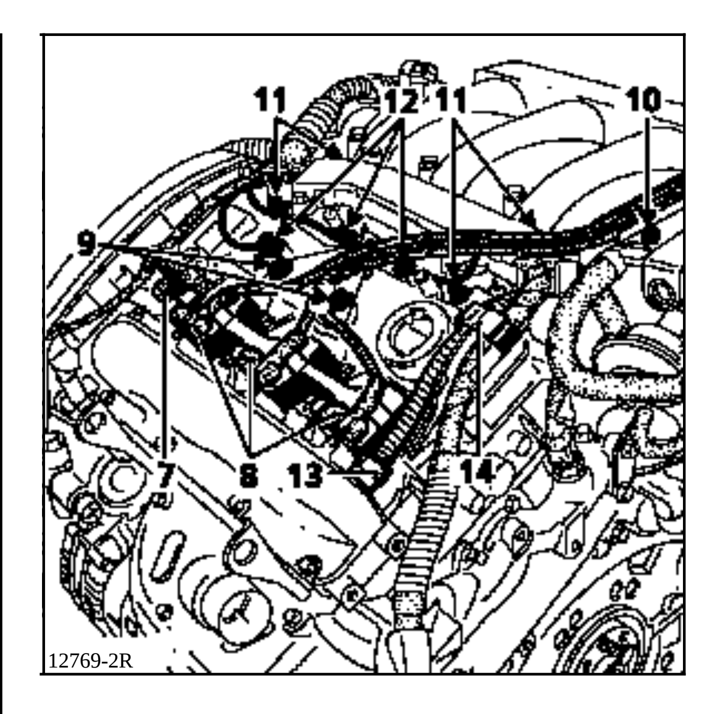


Reposer le support moteur et déposer l'outil de maintien moteur.

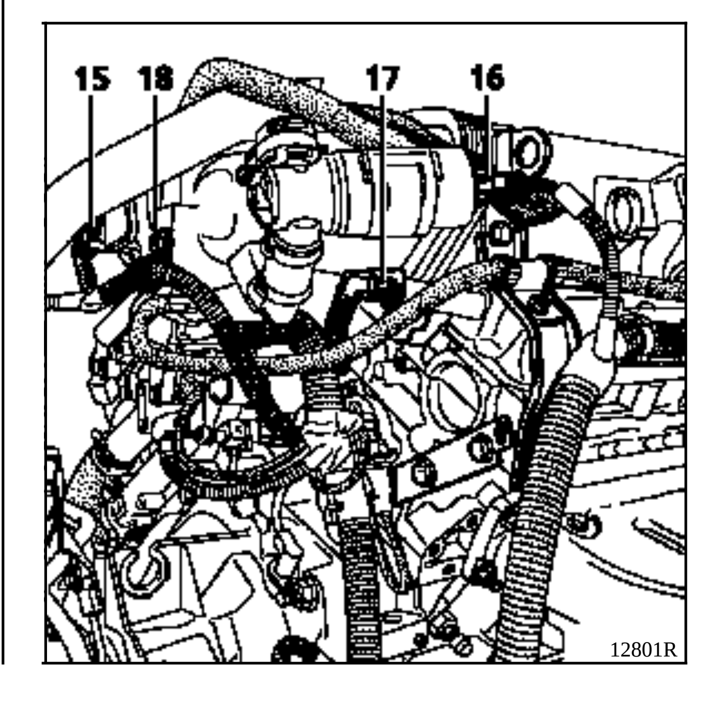
Déposer :
- la descente d'échappement,
- l'ensemble filtre à air,
- le câble d'accélérateur ainsi que la biellette du poumon de régulation de vitesse,
- le tuyau de dépression du servo-frein,
- le support filtre en (4),
- les tuyaux (5) ainsi que le connecteur (6),



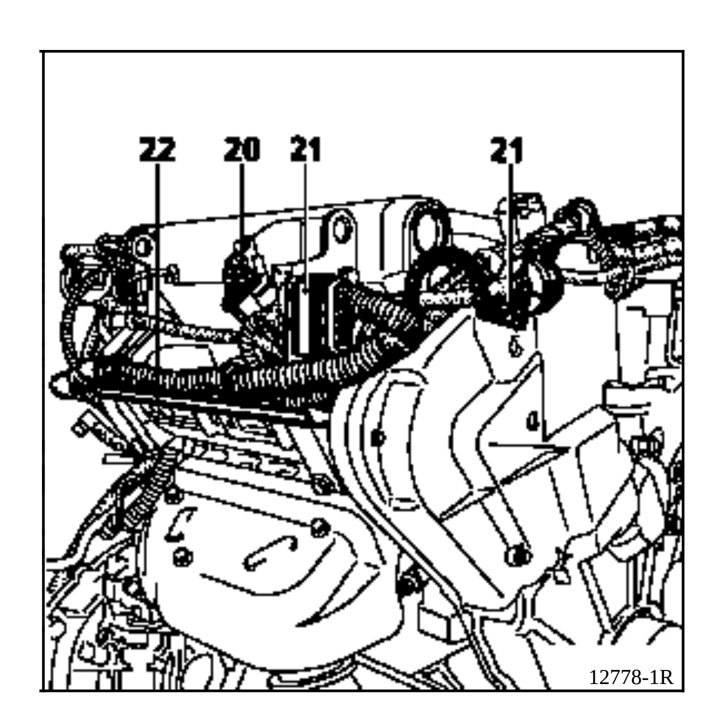
- le connecteur (7),
- le faisceau d'allumage (8) sur le boîtier bobines et l'écarter,
- les vis (9) et (10) et dégager les supports,
- les fixations du passage câblage (11),
- les fils de masse (12),
- le tuyau (13) et dégrafer le faisceau en (14).



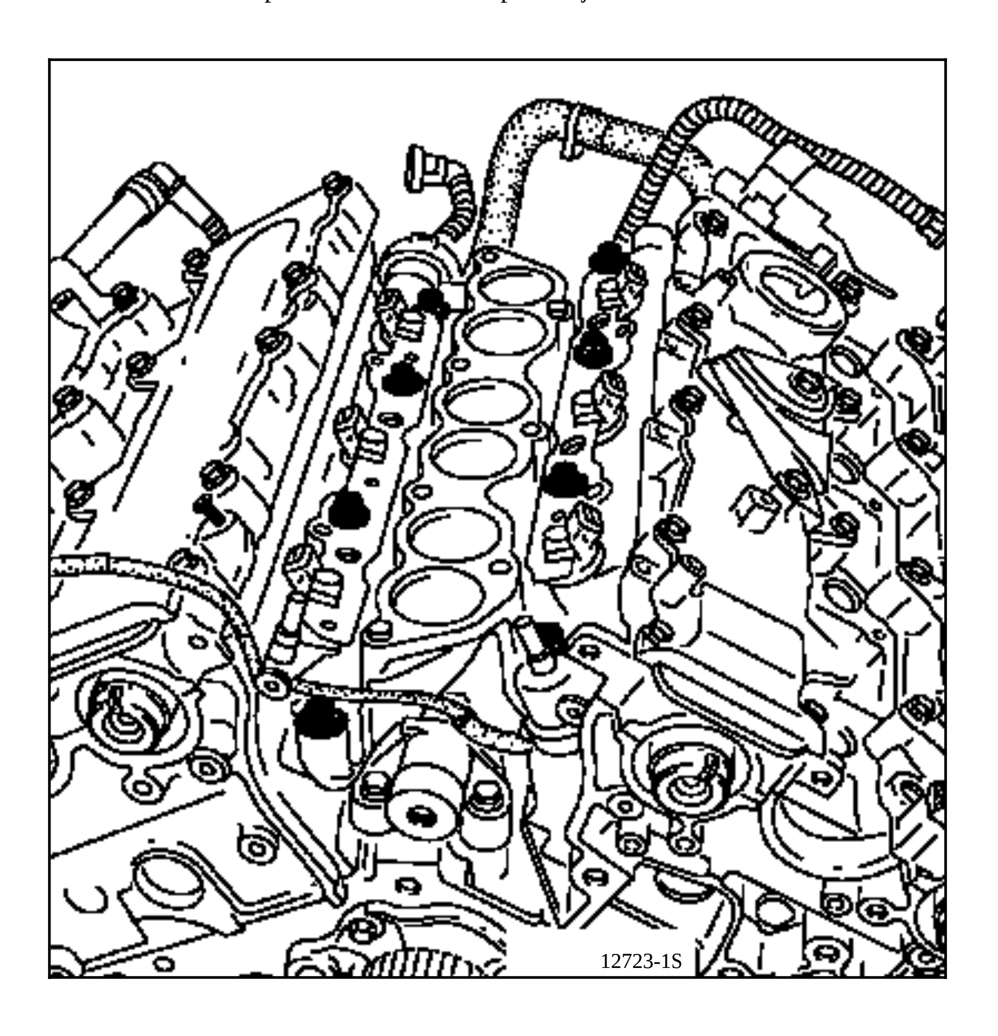
- les connecteurs (15) et (16), ainsi que le tuyau (17),
- la bride (18),
- le support (19).



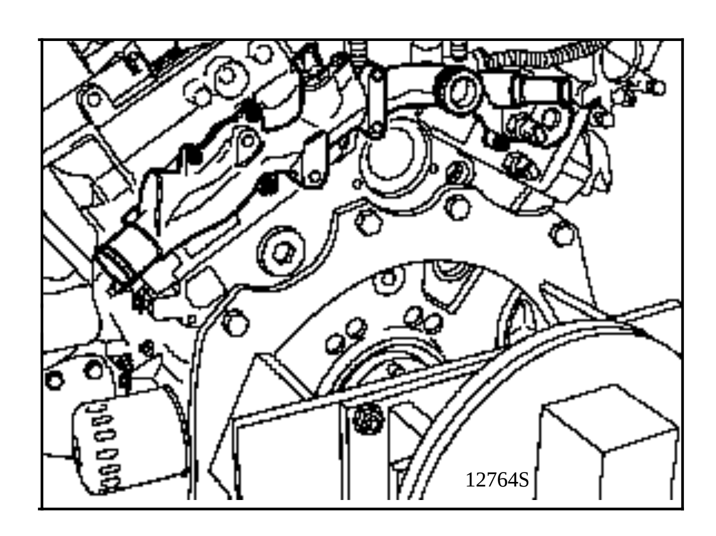
Déposer :
- le connecteur (20),
- les fixations supérieures des pattes de levage arrière,
- le collecteur d'admission,
- les connecteurs (21) et dégrafer le faisceau,
- le support faisceau (22),



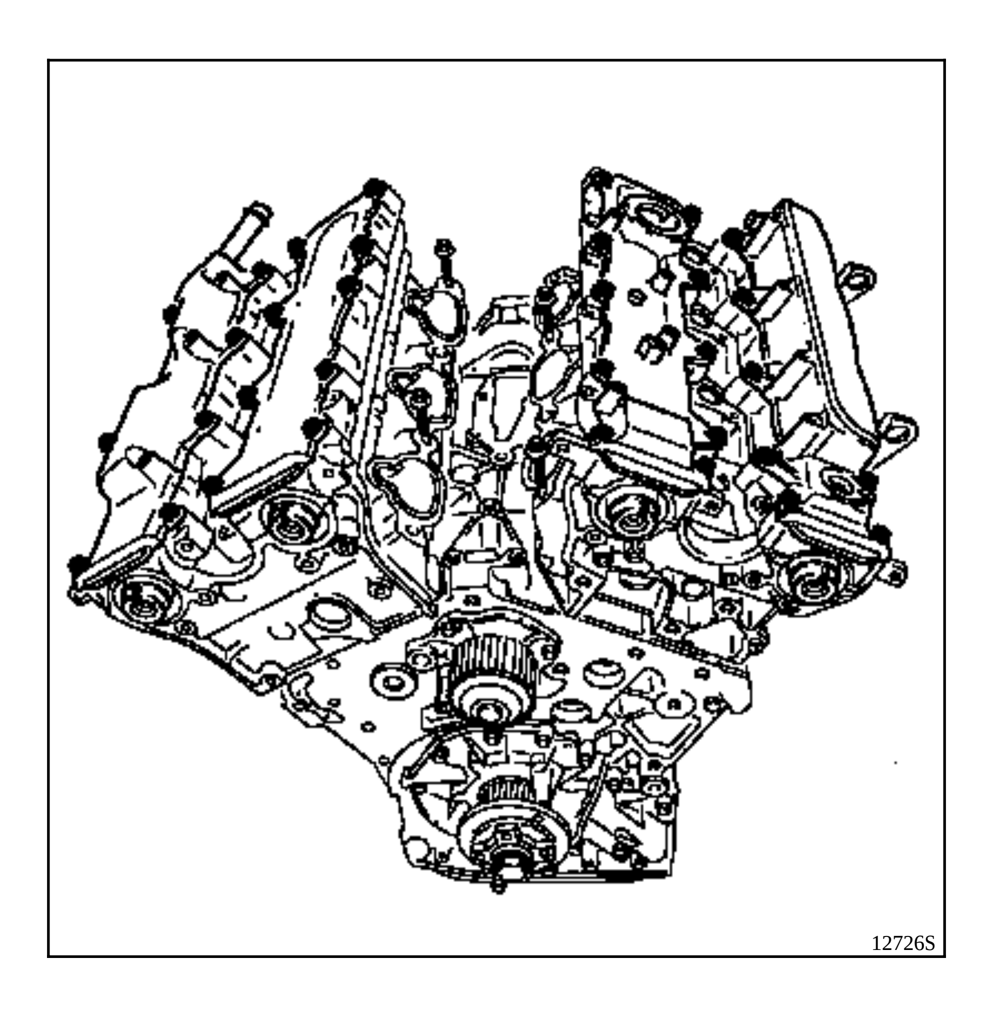
- le support faisceau d'allumage de la culasse arrière et l'écarter,
- l'ensemble répartiteur d'air - rampe d'injection.



Déposer :
- les pattes de levage avant ainsi que les fixations du tube guide de jauge à huile et de la canalisation de direction assistée sur le carter chapeau,
- les fixations du tube d'eau sur les deux culasses,



- les carters couvre arbres à cames,



- les vis de culasse,
- les culasses.

NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.

Employer le produit Décapjoint pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération.

Nous attirons votre attention sur le soin qu'il convient d'apporter à cette opération, afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression aux arbres à cames (canalisations situées à la fois dans le carter-cylindres et dans les culasses).

VERIFICATION DU PLAN DE JOINT

Vérifier avec une règle et un jeu de cales s'il y a déformation du plan de joint.

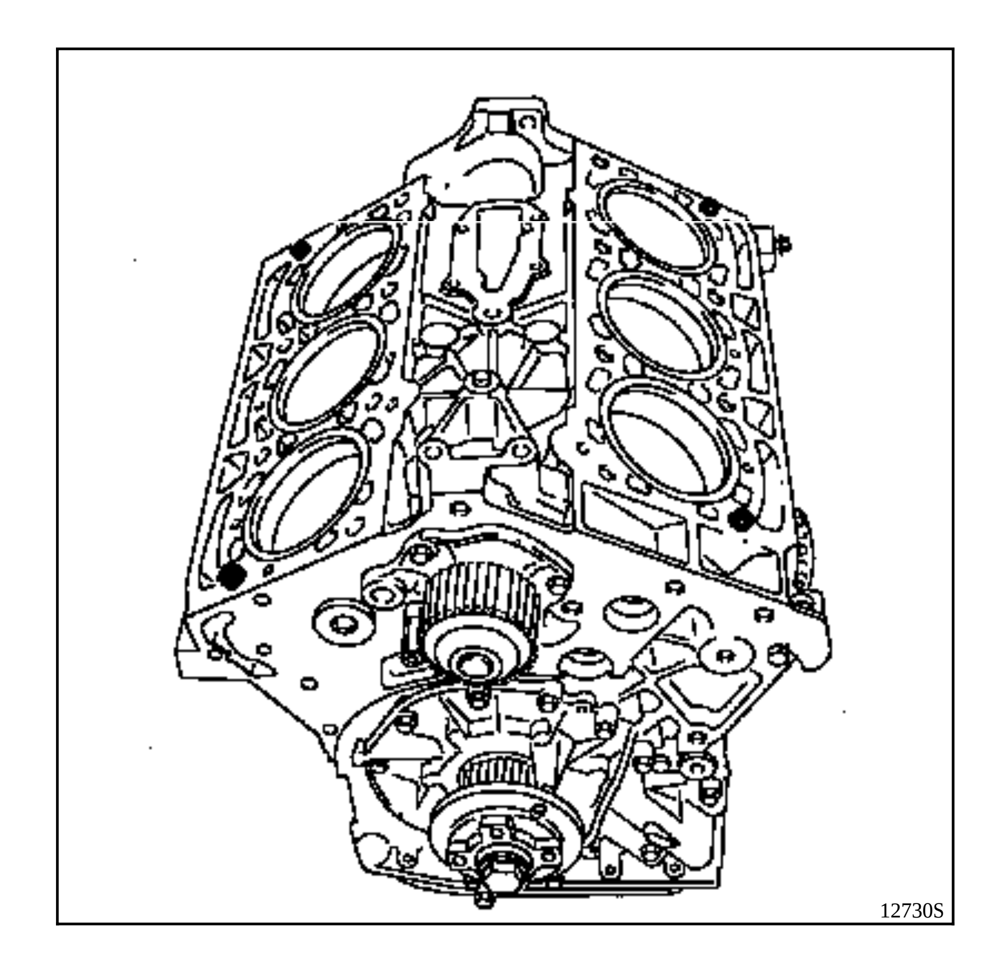
Déformation maximale : 0,05 mm.

Il est admis en réparation de rectifier les culasses de **0,20 mm**. **La rectification doit s'effectuer impérativement sur les deux culasses.**

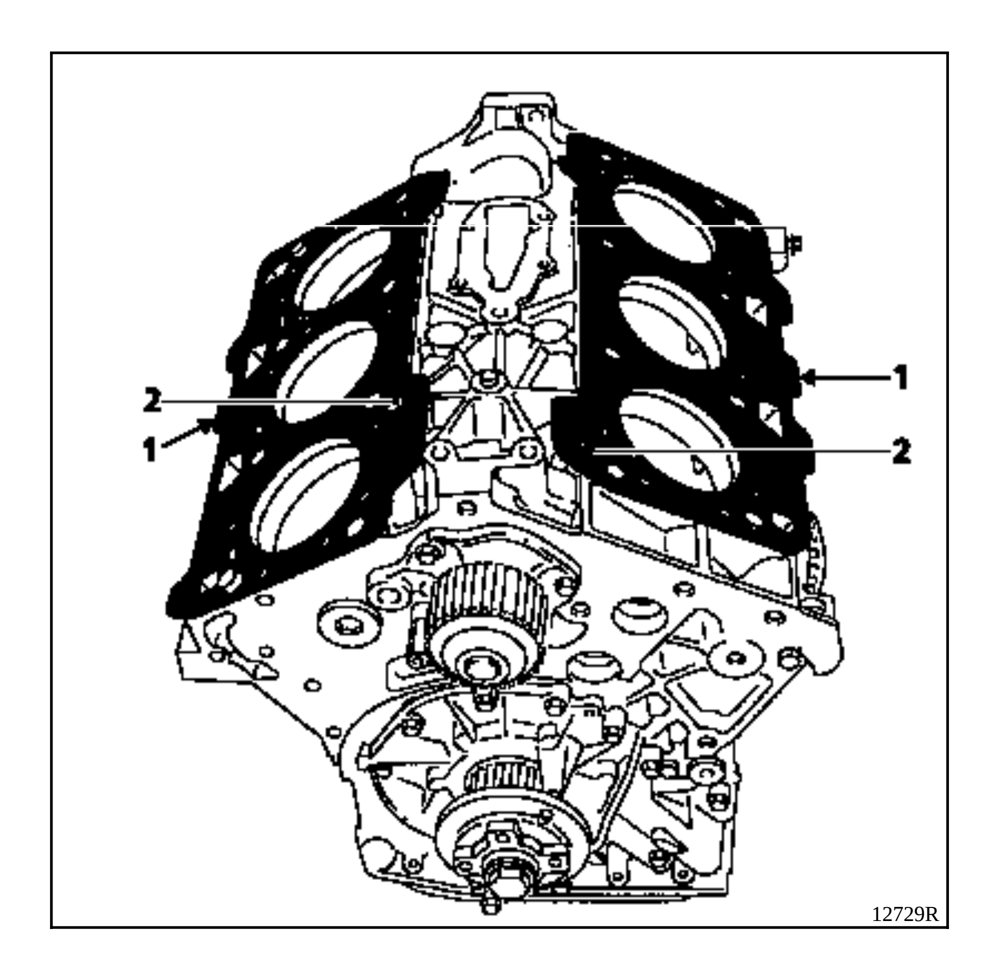
Les culasses rectifiées devront être repérées par la lettre **R** gravée au crayon électrique (se reporter au **Manuel de réparation Moteur L** pour localiser les surfaces à graver).

REPOSE - Particularités

Les culasses sont centrées par deux douilles chacune.



Monter les joints de culasses neufs en s'assurant que les languettes (1) soient tournées vers l'extérieur et vérifier le bon positionnement des trous de monté d'huile (2).



Contrôler la longueur maxi sous tête des vis : 149,5 mm.

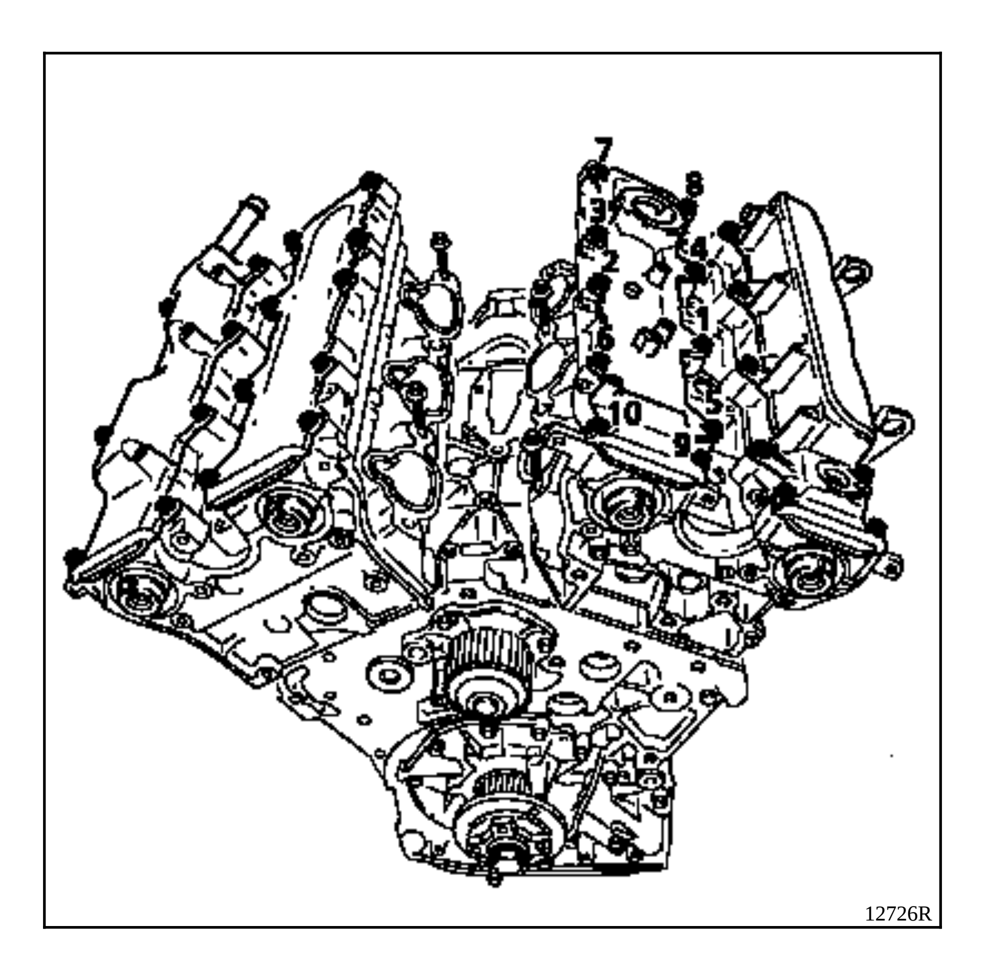
RAPPEL

- Afin d'obtenir un serrage correct des vis, retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation des culasses.

- Enduire d'huile moteur les filets et les faces d'appui sous tête des vis.

Effectuer le serrage des culasses à l'aide d'une clé angulaire pour serrage culasse (voir **chapitre 07 - Serrage culasse**).

Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation des carters couvre-arbres à cames dans l'ordre préconisé.

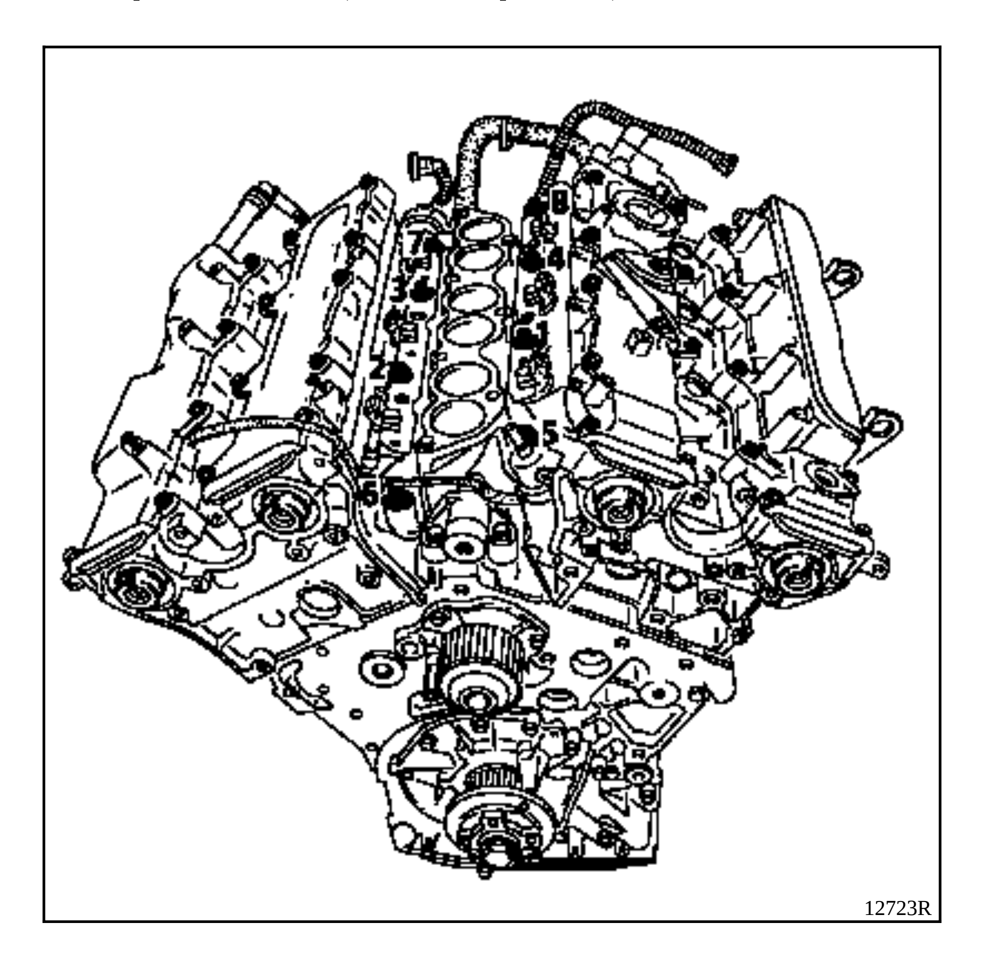


Serrer les vis au couple de **1 daN.m**.

NOTA : les carters couvre-arbres à cames sont dotés d'un joint composite supportant plusieurs démontages. Si le joint est blessé, il peut être réparé partiellement avec du produit d'étanchéité **AUTOJOINT OR**.

Remplacer les joints du répartiteur d'air.

Approcher les vis de l'ensemble répartiteur d'air - rampe d'injection, effectuer un presserrage à **1 daN.m** (dans l'ordre préconisé), puis serrer au couple de **2,5 daN.m** (dans l'ordre préconisé).



12723R

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **chapitre 11 - Courroie de distribution**).

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **chapitre 19 - Remplissage et purge**).

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**1273**	**Contrôleur de tension de courroies**
Mot.	**1289 -02**	**Fourchette de centrage du limiteur de suspension pendulaire**
Mot.	**1428**	**Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames**
Mot.	**1429**	**Calibre de réglage tendeur dynamique**
Mot.	**1430**	**Pige de calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot.	**1430 -01**	**Pige de contrôle calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot.	**1432**	**Outil de mise en place joint d'arbres à cames**
Mot.	**1436**	**Epingle de maintien de la courroie de distribution**

MATERIEL INDISPENSABLE
Outil de maintien moteur

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis du tendeur dynamique de distribution	**2,5**
Vis de moyeu d'arbre à cames	**8**
Vis de pignons d'arbres à cames	**1**
Vis de coiffe de suspension pendulaire	**5,5**
Vis de poulie de vilebrequin	**2,5**
Vis de roue	**10**

DEPOSE

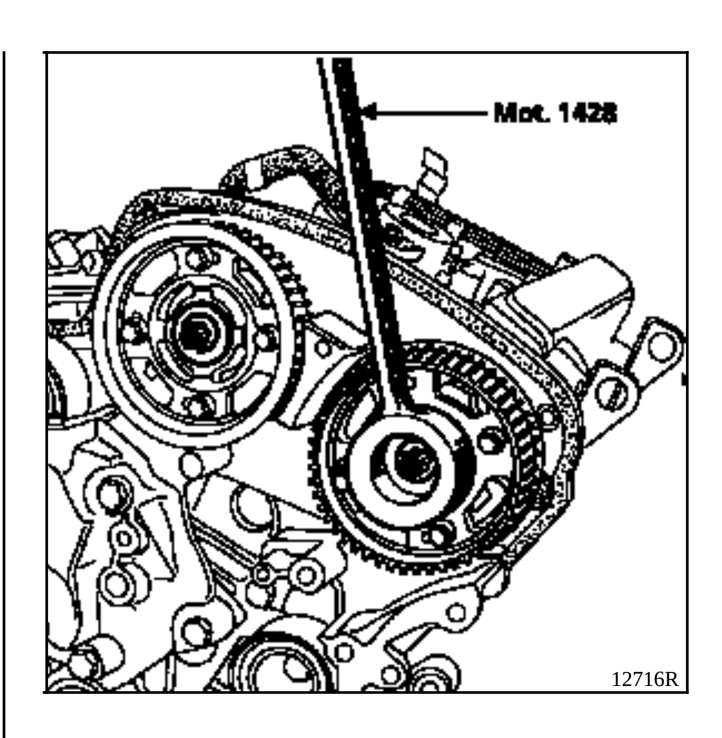
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

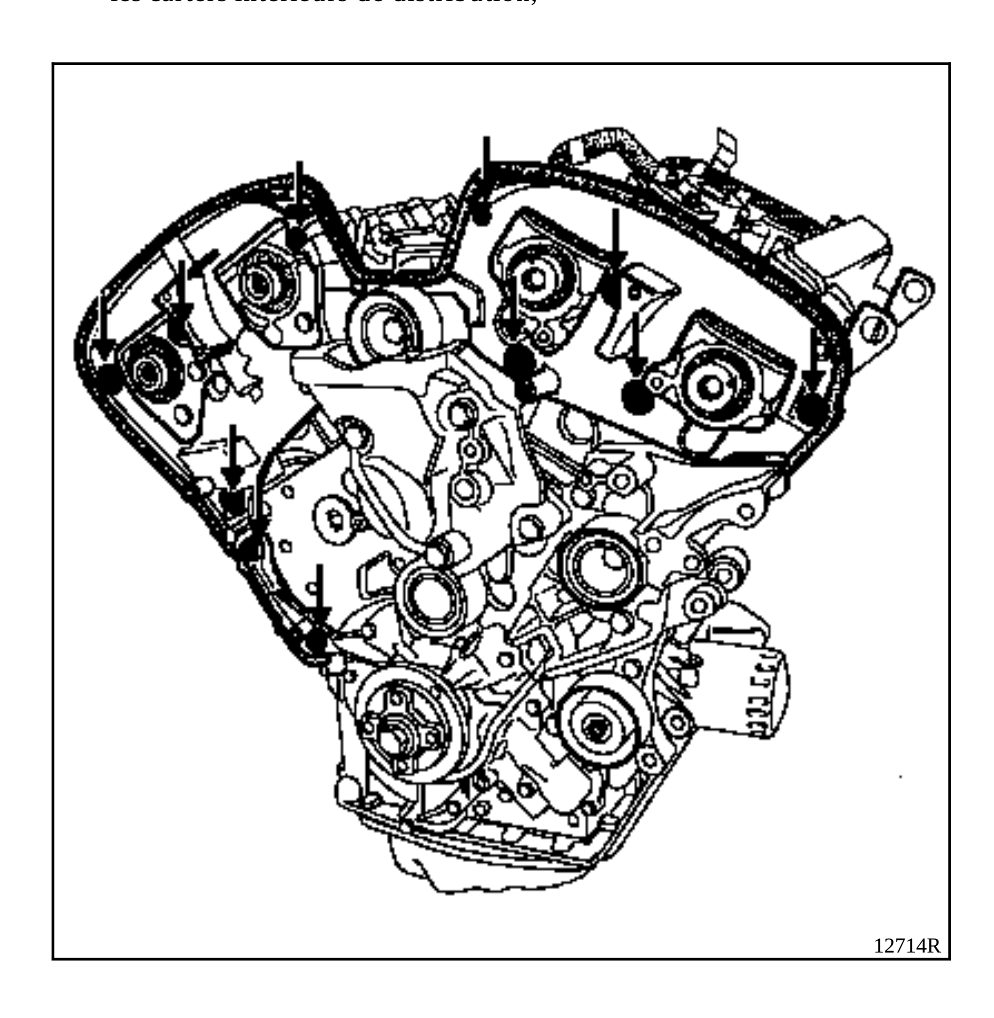
Déposer la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **Chapitre 11 - Courroie de distribution**).

Reposer le support moteur et déposer l'outil de maintien moteur.

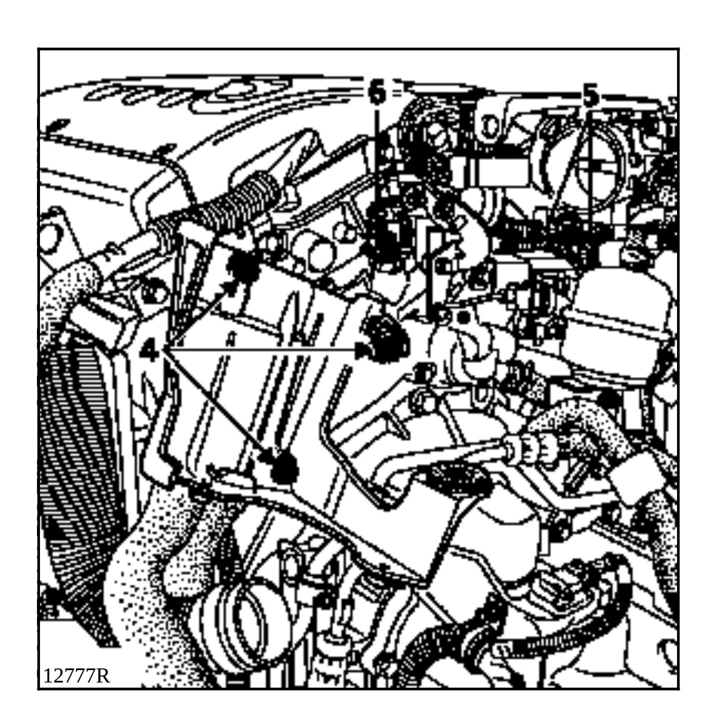
Déposer :
- les piges de calage,
- l'ensemble pignons-moyeux d'arbre à cames en immobilisant les moyeux à l'aide du **Mot. 1428**.



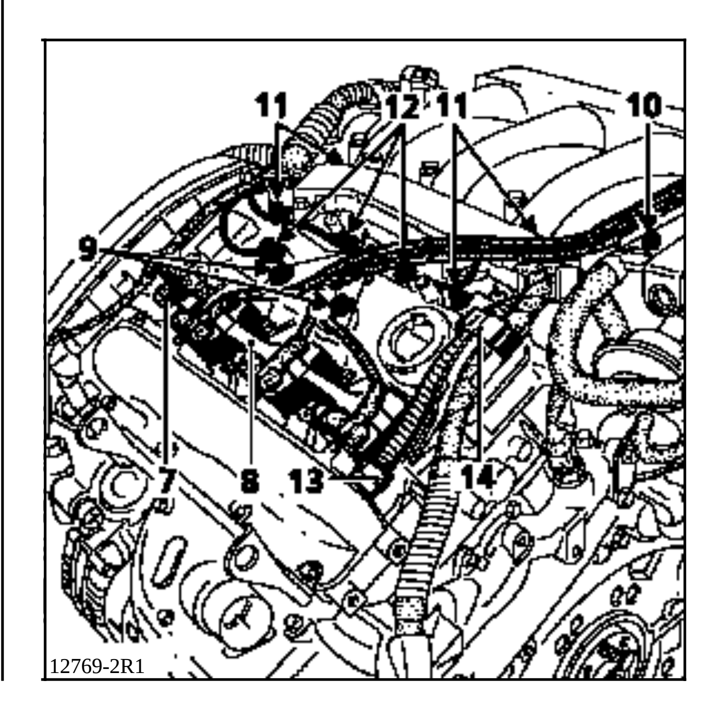
Déposer :
- les carters intérieurs de distribution,


12714R

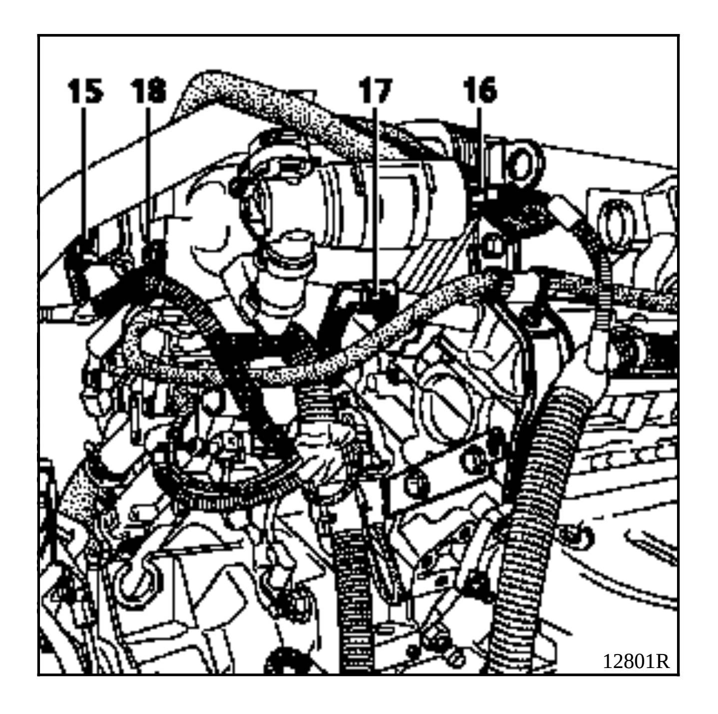
- l'ensemble filtre à air,
- le câble d'accélérateur, ainsi que la biellette du poumon de régulation de vitesse,
- le tuyau de dépression du servo-frein,
- le support filtre à air en (4),
- les tuyaux (5) ainsi que le connecteur (6),



- le connecteur (7),
- les bobines (8) et l'écarter,
- les vis (9) et (10) et dégager les supports,
- les fixations du passage câblage (11),
- les fils de masse (12),
- le tuyau (13) et dégrafer le faisceau en (14).

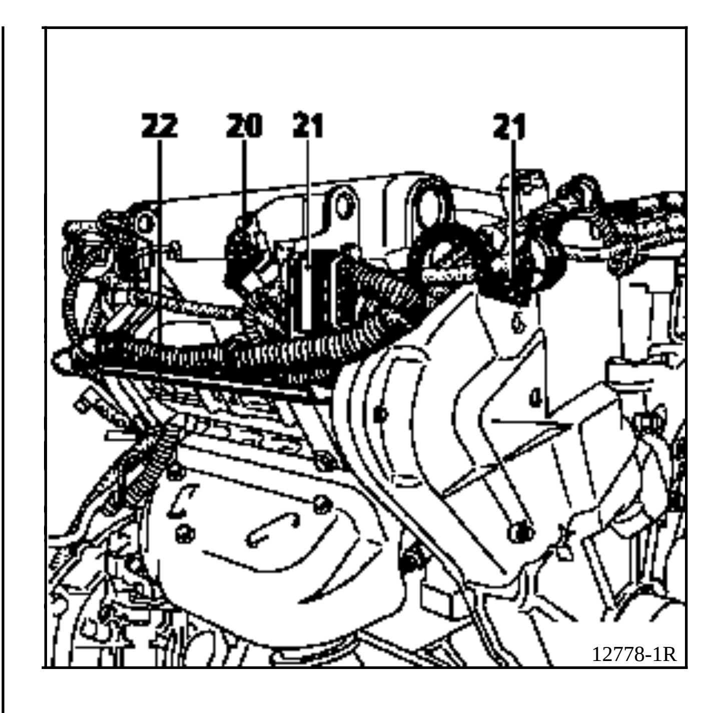


Déposer :
- les connecteurs (15) et (16), ainsi que le tuyau (17),
- la bride (18),
- le support (19),



12801R

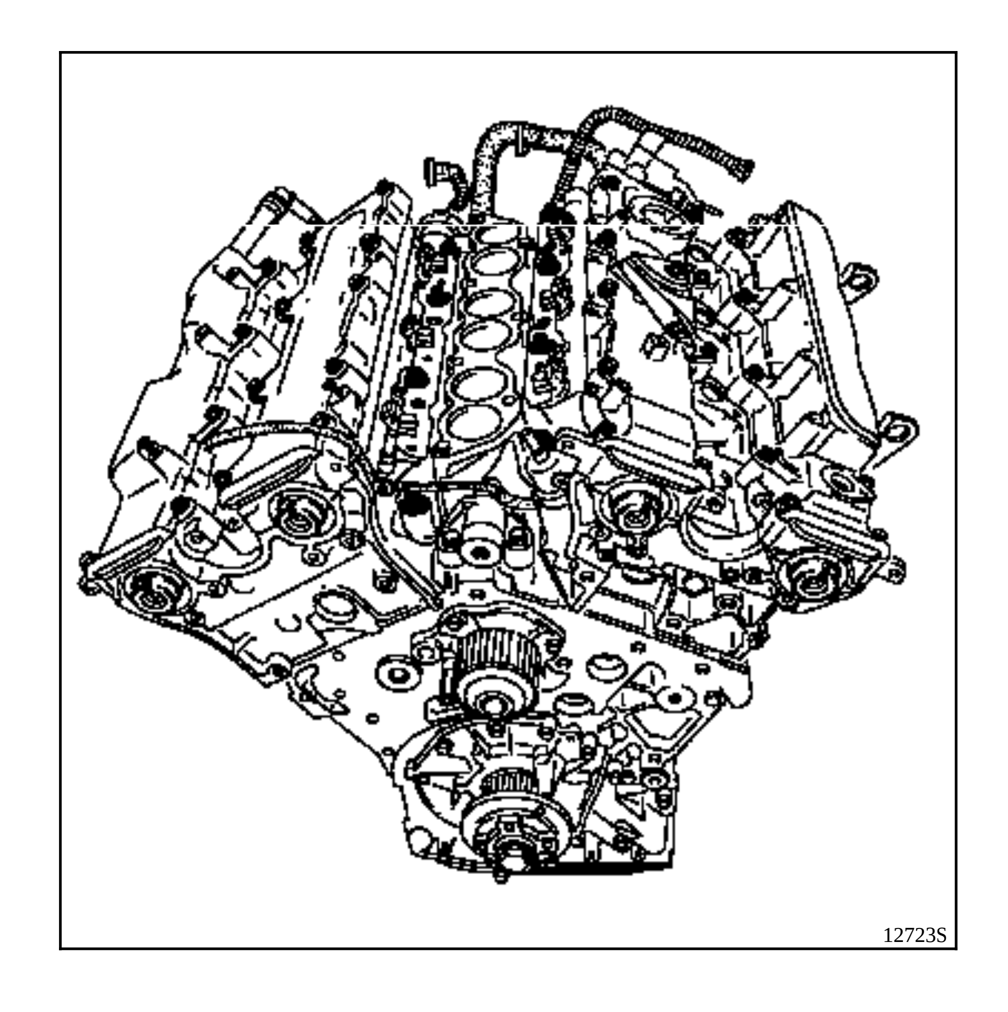
- le connecteur (20),
- les fixations supérieures des pattes de levage arrière,
- le collecteur d'admission,
- les connecteurs (21) et dégrafer le faisceau,
- le support faisceau (22),



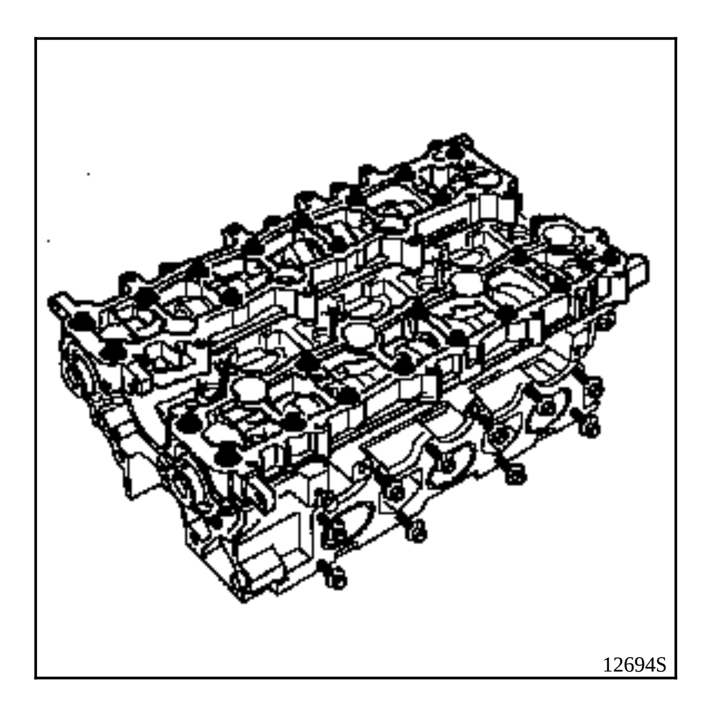
12778-1R

- le support faisceau d'allumage de la culasse arrière et l'écarter,
- les pattes de levage avant, ainsi que les fixations du tube guide de jauge à huile et de la canalisation de direction assistée sur le carter chapeau.

Desserrer progressivement les vis des carters couvre-arbres à cames.



Procéder de la même façon pour les carters-chapeaux de paliers des arbres à cames.



12694S

Déposer les arbres à cames.

NETTOYAGE

Il est très important de ne pas gratter les plans de joints des pièces en aluminium.

Employer le produit Décapjoint pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Appliquer le produit sur la partie à nettoyer, attendre environ une dizaine de minutes, puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois.

Il est conseillé de porter des gants pendant l'opération.

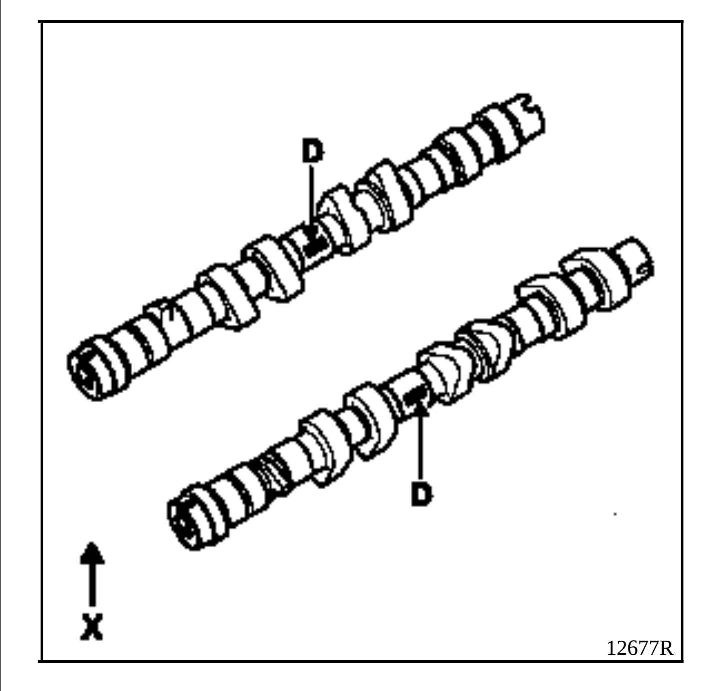
REPOSE

Lubrifier les cames et les paliers.

Poser les arbres à cames.

IDENTIFICATION DES ARBRES A CAMES

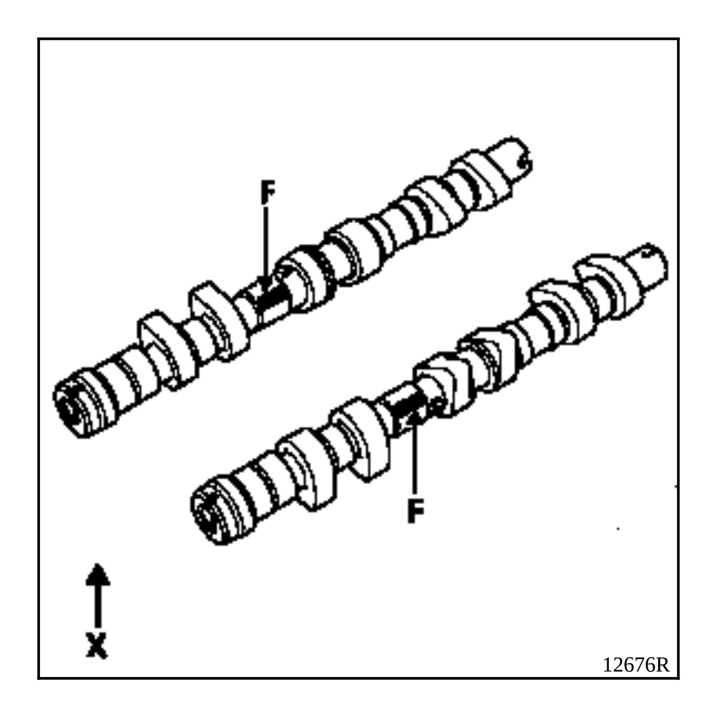
Les arbres à cames **les plus longs** se montent sur la **culasse avant** et sont identifiés par un marquage en (D).



12677R

Admission : D = A718
Echappement D = E720
X : côté distribution

Les arbres à cames **les plus courts** se montent sur la **culasse arrière** et sont identifiés par un marquage en (F).



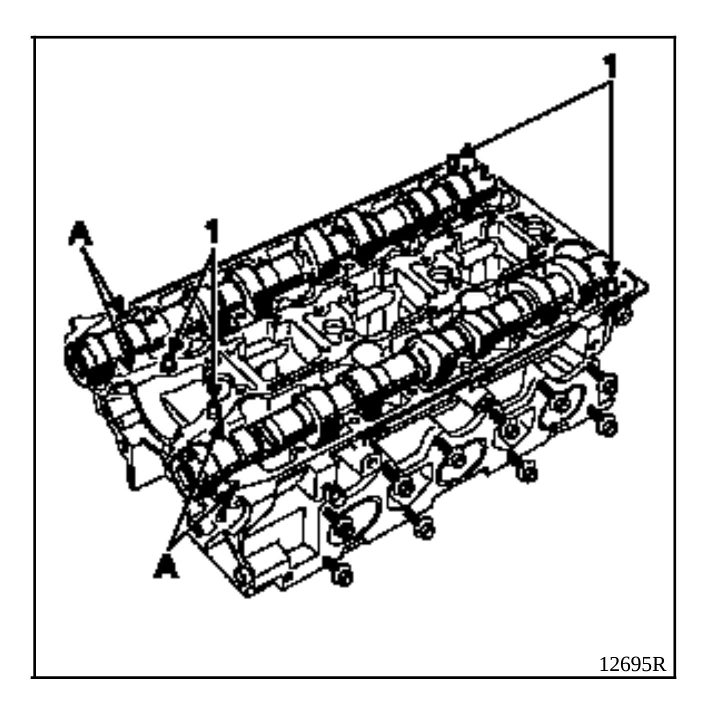
12676R

Admission : F = A717
Echappement F = E719
X : côté distribution

Vérifier la présence et le positionnement correct des douilles de centrage (1).

Vérifier le jeu longitudinal des arbres à cames (voir fascicule **Mot. L**).

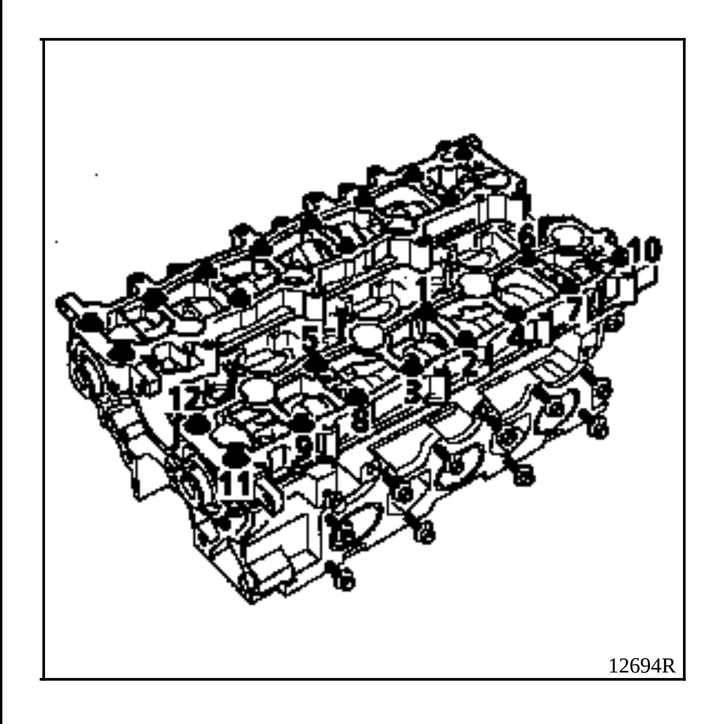
Déposer un cordon (A) de pâte AUTOJOINT OR sur le plan de joint.



12695R

Mettre en place les carters chapeaux de paliers d'arbres à cames.

Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre suivant :

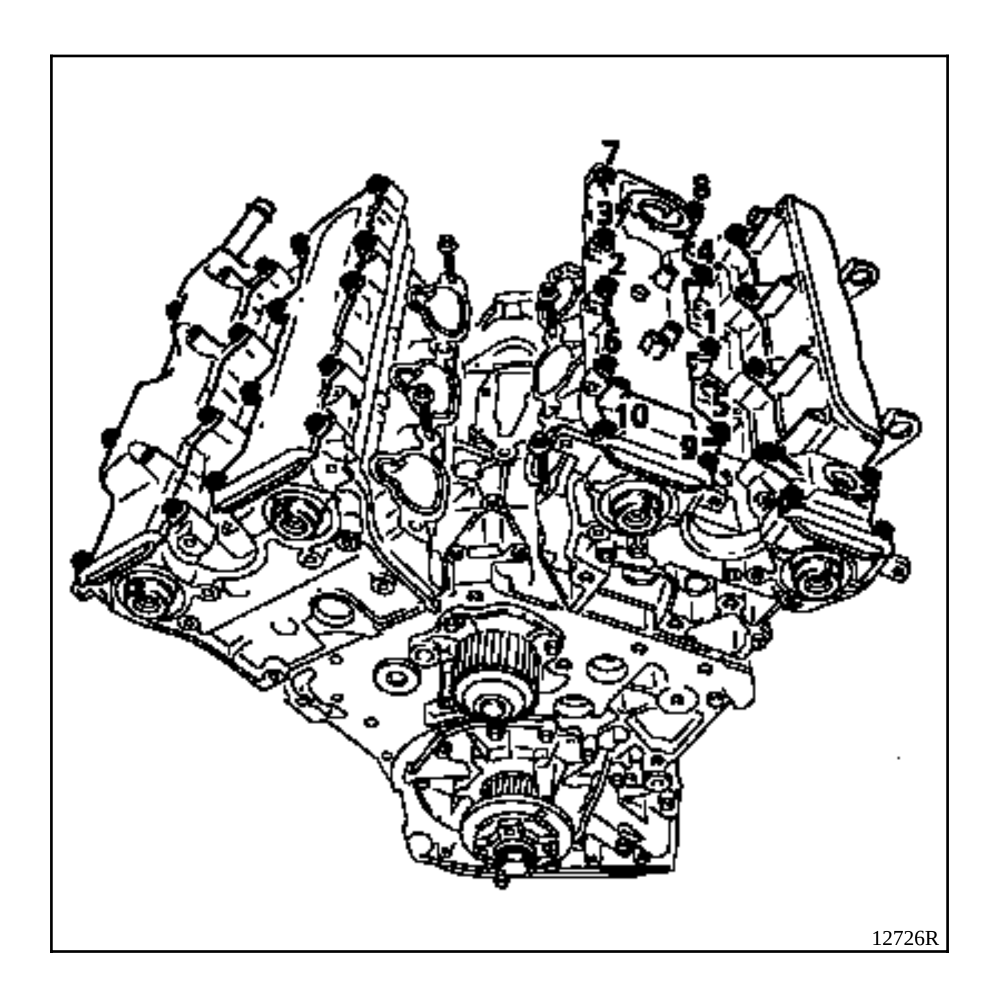


12694R

Serrer les vis au couple de **0,8 daN.m**.

Reposer les carters couvre arbres à cames après avoir nettoyé les joints et les plans de joint.

Approcher puis serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre préconisé.

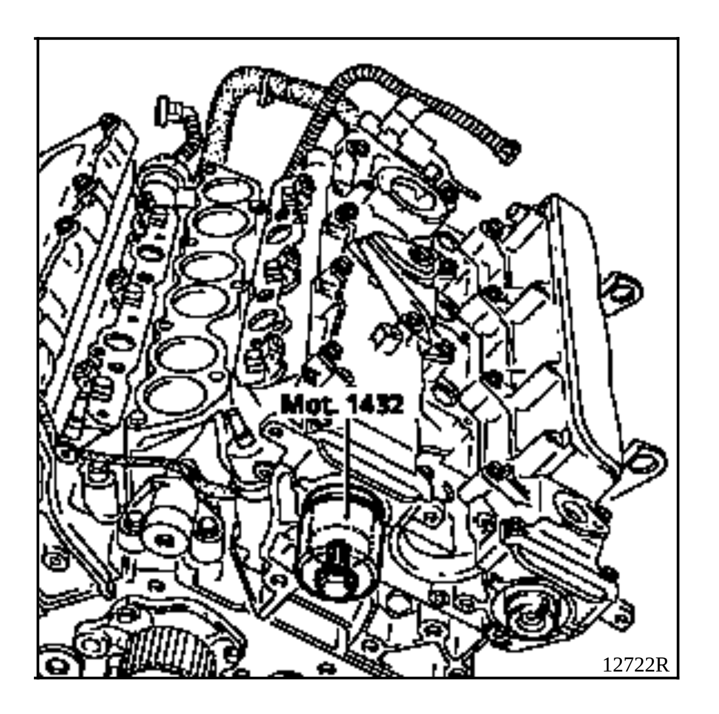


12726R

Serrer les vis au couple de **1 daN.m**.

NOTA : les carters couvre arbres à cames sont dotés d'un joint composite supportant plusieurs démontages. Si le joint est blessé, il peut être réparé partiellement avec du produit d'étanchéité AUTOJOINT OR.

Mettre en place les joints d'arbres à cames à l'aide du **Mot. 1432**.



NOTA : avant la mise en place des joints d'arbres à cames, vérifier que les fonds de logement des joints sont propres et sans trace de pâte à joint.

Procéder au remontage en sens inverse de la dépose.

Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **Chapitre 11 - Courroie de distribution**).

Véhicule	Boîte de vitesses	Moteur							Norme de dépollution
		Type	Indice	Alésage (mm)	Course (mm)	Cylindrée (cm^3)	Rapport volumétrique	Pot catalytique	
X56V	PK1	L7X	700	87	82,6	2 946	10,5 / 1	◊ C65 ◊ C80	EU 96
X56V	LM0	L7X	701	87	82,6	2 946	10,5 / 1	◊ C65 ◊ C80	EU 96

Moteur		Contrôles effectués au ralenti *					Carburant *** (indice d'octane minimal)
		Régime (tr/min.)	Emission des polluants **				
Type	Indice		CO (%) (1)	CO_2 (%)	HC (ppm)	Lambda (λ)	
L7X	700 701	650±50	0,5 maxi	14,5 mini	100 maxi	0,97<λ<1,03	Sans plomb (IO 95)

(1) à 2500 tr / min., le CO doit être de 0,3 maxi.

* Pour une température d'eau supérieure à 80°C et après régime stabilisé à 2500 tr / min. pendant 30 secondes environ. Contrôle à effectuer après retour au ralenti.

** Pour valeurs législatives, voir spécification selon pays.

*** Compatible IO 91 sans plomb.

Température en °C (± 1°)	0	20	40	80	90
Capteur de température d'air Type CTN Résistance en Ohms	5000 à 7000	2000 à 3000	1000 à 1500	-	-
Capteur de température d'eau Type CTN (correcteur 2 voies vert) Résistance en Ohms	-	2000 à 3000	1000 à 1500	250 à 350	200 à 240

<table>
<tr><th>DÉSIGNATION</th><th>MARQUE/TYPE</th><th>INDICATIONS PARTICULIÈRES</th></tr>
<tr><td>Calculateur</td><td>BOSCH / MP7.0</td><td>55 voies</td></tr>
<tr><td>Injection</td><td></td><td>Semi-séquentielle multipoint régulée</td></tr>
<tr><td>Allumage</td><td></td><td>Statique à trois bobines monobloc à double sortie
Module de puissance intégré au calculateur
Un capteur de cliquetis
Couple de serrage 2 daN.m
Ordre d’allumage : 1 - 6 - 3 - 5 - 2 - 4
<table>
<tr><th>Voies</th><th>Résistance (Ω)</th></tr>
<tr><td>1-2 | 3-4
1-4 | 1-3
2-3 | 2-4</td><td>1,1</td></tr>
<tr><td>HT cylindres</td><td>12,5</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Capteur de point mort haut</td><td></td><td>Résistance voies 1-2 : 375 Ω</td></tr>
<tr><td>Bougies</td><td>BOSCH FR 7K DC</td><td>Ecartement : 1,2 mm (non réglable)
Serrage : 2,5 à 3 daN.m</td></tr>
<tr><td>Filtre à essence</td><td></td><td>Fixé à l’avant du réservoir sous le véhicule.
Remplacement à la révision générale</td></tr>
<tr><td>Pompe d’alimentation</td><td>WALBRO</td><td>Immergée dans le réservoir
Débit : 80 l / h minimum sous une pression régulée de 3 bars et sous une tension de 12 volts</td></tr>
<tr><td>Régulateur de pression</td><td>BOSCH</td><td>Pression régulée
Sous dépression nulle : 3 ± 0,2 bars
Sous dépression de 500 mbars : 2,5 ± 0,2 bars</td></tr>
<tr><td>Amortisseur de pulsation</td><td>BOSCH</td><td></td></tr>
<tr><td>Injecteur électromagnétique</td><td>BOSCH</td><td>Tension : 12 Volts
Résistance : 13±1 Ω</td></tr>
<tr><td>Boîtier papillon</td><td>SOLEX</td><td>Repère 607</td></tr>
<tr><td>Potentiomètre papillon</td><td>BOSCH</td><td>Tension : 5 Volts
<table>
<tr><th colspan="3">Résistance</th></tr>
<tr><th>Voie</th><th>PL (Ω)</th><th>PF (Ω)</th></tr>
<tr><td>1-2</td><td>1930</td><td>1930</td></tr>
<tr><td>1-3</td><td>1130</td><td>2680</td></tr>
<tr><td>2-3</td><td>2515</td><td>970</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

DÉSIGNATION	MARQUE/TYPE	INDICATIONS PARTICULIÈRES
Electrovanne de régulation de ralenti	BOSCH	Tension : 12 Volts Résistance voies 1-3: 24 Ω 1-2 : 12 Ω 2-3 : 12 Ω
Réaspiration vapeur d'essence canister Electrovanne	-	Tension : 12 volts (commande à RCO) Résistance : 30±5 Ω
Sonde à oxygène réchauffée	-	Tension délivrée à 850°C Mélange riche > 625 mvolts Mélange pauvre : 0 à 80 mvolts Résistance réchauffage voie 1-2 : 2 à 15 Ω Couple de serrage : 4 à 5 daN.m
Diagnostic	FICHE n° 47 CODE D13 SÉLECTEUR S8	Potentiomètre papillon : En régulation de ralenti 0≤#08≤1000 En pied à fond #17 ≥ 77 R.C.O. ralenti 20≤ #12 ≤ 40 Adaptatatif R.C.O. ralenti - 12,5≤#21≤+12,5 Adaptatif richesse fonctionnement 0,75≤#30≤1,25 Adaptatif richesse ralenti - 1≤#31≤1

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m) 	
Vis de fixation boîtier papillon sur collecteur d'admission	**2**

DEPOSE

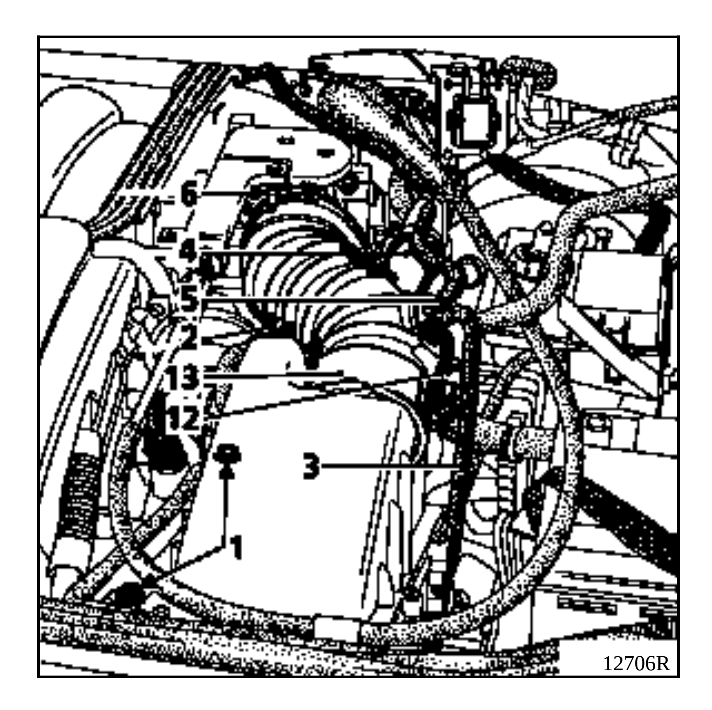
Débrancher la batterie.

Déposer :
- les deux vis (1) fixant le boîtier du filtre à air,
- sur la manche à air, le tuyau (2) de réaspiration des vapeurs d'huile,
- le tuyau (3) relié au boîtier thermostatique,
- le tuyau (4) relié à l'électrovanne de régulation de ralenti,
- le tuyau (5) de prise de dépression.

Débrancher la sonde de température d'air (12).

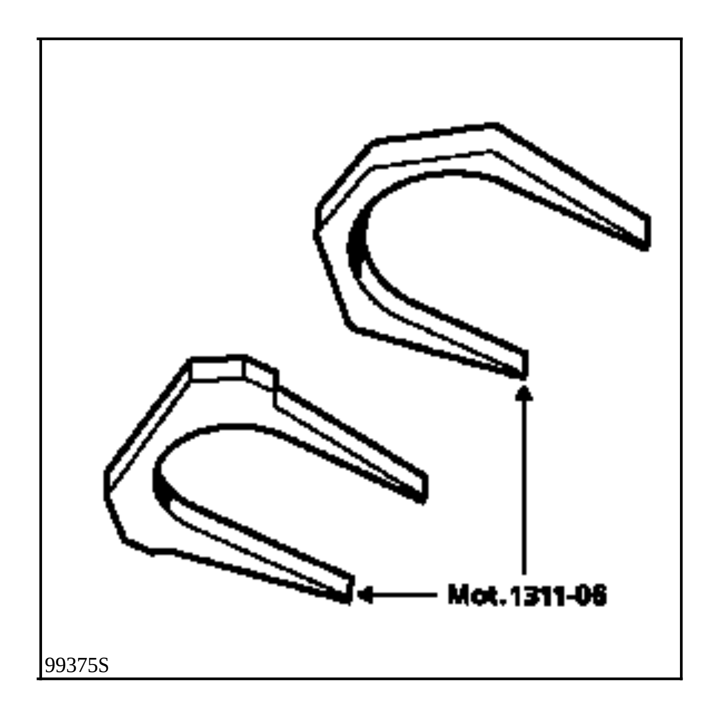
Dévisser le collier (6) fixant la manche à air sur le boîtier papillon.

Déposer la manche à air (13).

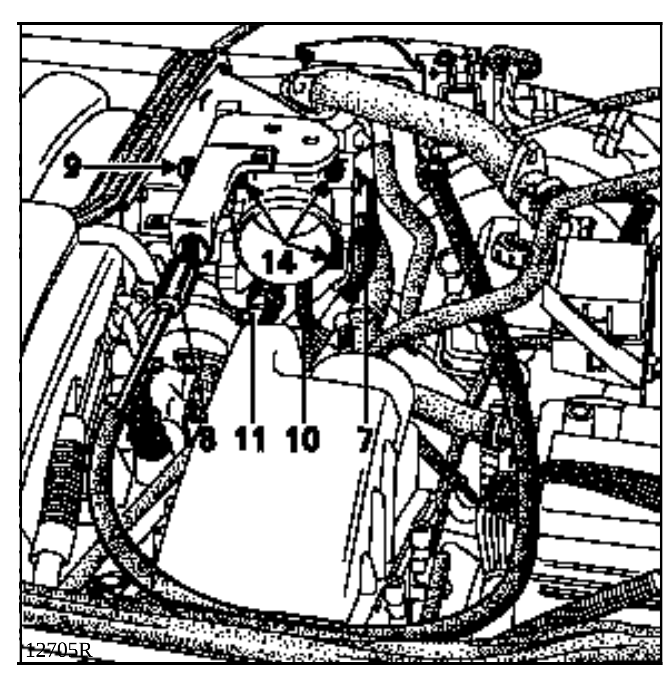


12706R

Débrancher :
- le connecteur (7) du potentiomètre papillon,
- le câble d'accélérateur (8),
- la rotule (9) de la tige du régulateur de vitesse,
- le tuyau (10) de réaspiration des vapeurs d'essence,
- le tuyau (11) de réaspiration des vapeurs d'huile (utiliser l'outil **Mot. 1311-06**)



99375S



12705R

Déposer les vis (14) fixant le boîtier papillon puis l'extraire.

NOTA : le potentiomètre de position papillon n'est pas réglable.

REPOSE

Changer le joint papier.

Pour la repose pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation collecteur	**2**
Fixation du répartiteur	**2,5**

DEPOSE COLLECTEUR D'ADMISSION

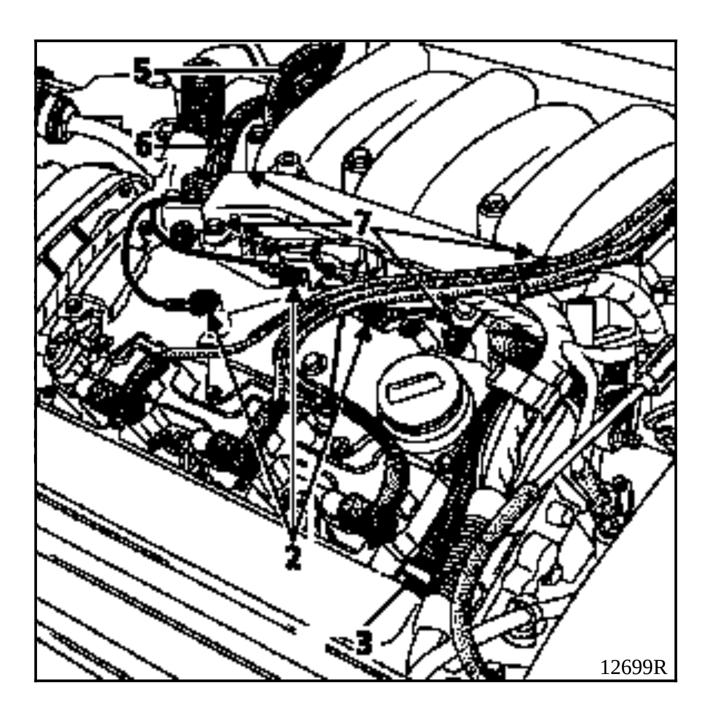
Débrancher la batterie.

Déposer le cache style sur le moteur.

Mettre un morceau de carton devant le radiateur pour le protéger.

Débrancher :
- les fils haute tension des bobines,
- les 3 fils de masse (2),
- le tuyau (3) de réaspiration des vapeurs d'huile (utiliser l'outil **Mot. 1311-06**),
- les connecteurs électriques des injecteurs,
- le tuyau relié au régulateur de pression d'essence,
- les tuyaux (5) et (6) d'arrivée et de retour d'essence.

Déposer :
- les vis (7) fixant le support câblage, puis le basculer vers l'avant,



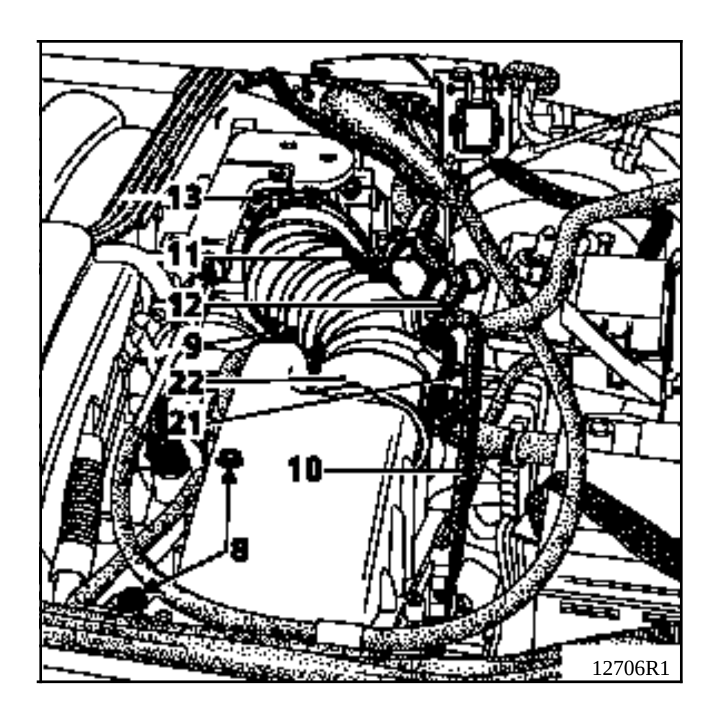
12699R

- les deux vis (8) fixant le boîtier filtre à air,
- sur la manche à air, le tuyau (9) de réaspiration des vapeurs d'huile,
- le tuyau (10) relié au boîtier thermostatique,
- le tuyau (11) relié à l'électrovanne de régulation de ralenti,
- le tuyau (12) de prise de dépression.

Débrancher la sonde de température d'air (21).

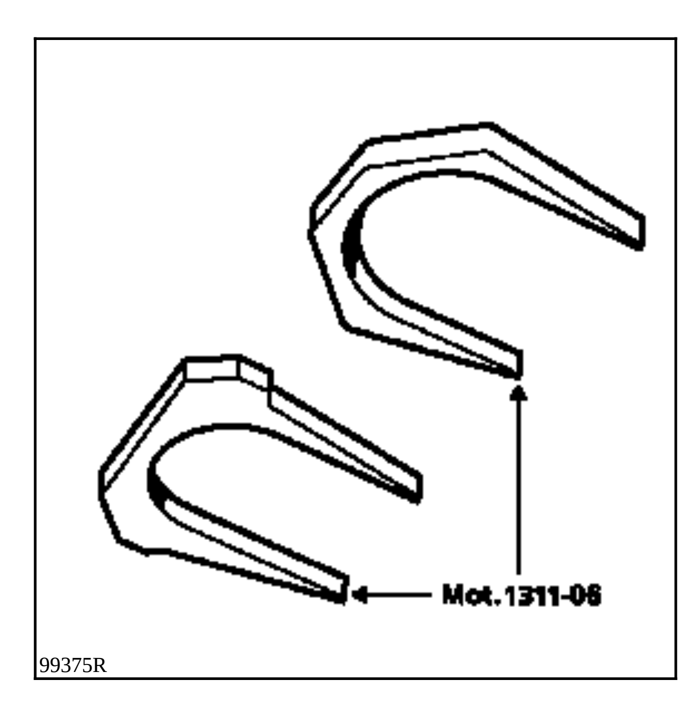
Dévisser le collier (13) fixant la manche à air sur le boîtier papillon.

Déposer la manche à air (22).

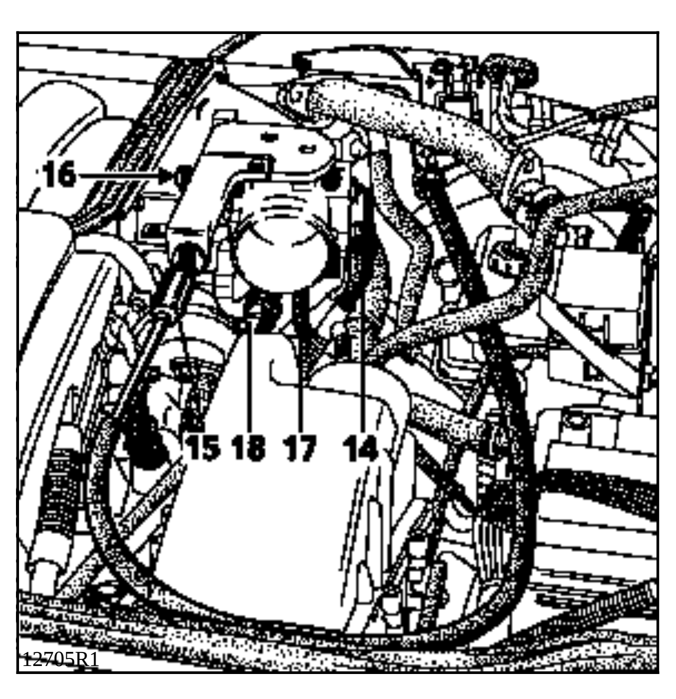


12706R1

Débrancher :
- le connecteur (14) du potentiomètre papillon,
- le câble d'accélérateur (15),
- la rotule (16) de la tige du régulateur de vitesse,
- le tuyau (17) de réaspiration des vapeurs d'essence,
- le tuyau (18) de réaspiration des vapeurs d'huile (utiliser l'outil **Mot. 1311-06**).



99375R



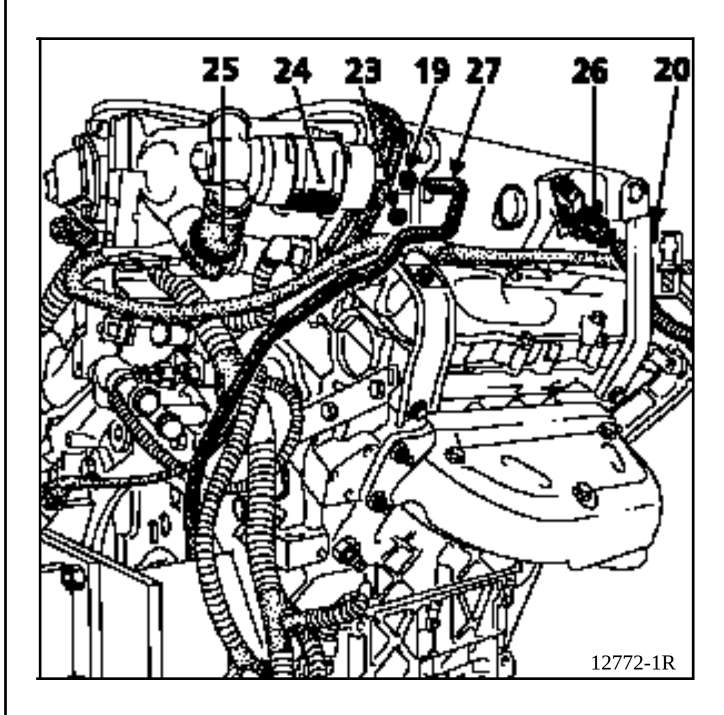
12705R1

Déposer :
- les vis (23) fixant le support du faisceau haute tension d'allumage,
- la patte (24) fixant l'électrovanne de régulation de ralenti, puis débrancher le tuyau (25) relié au collecteur.

Débrancher le capteur de pression (26).

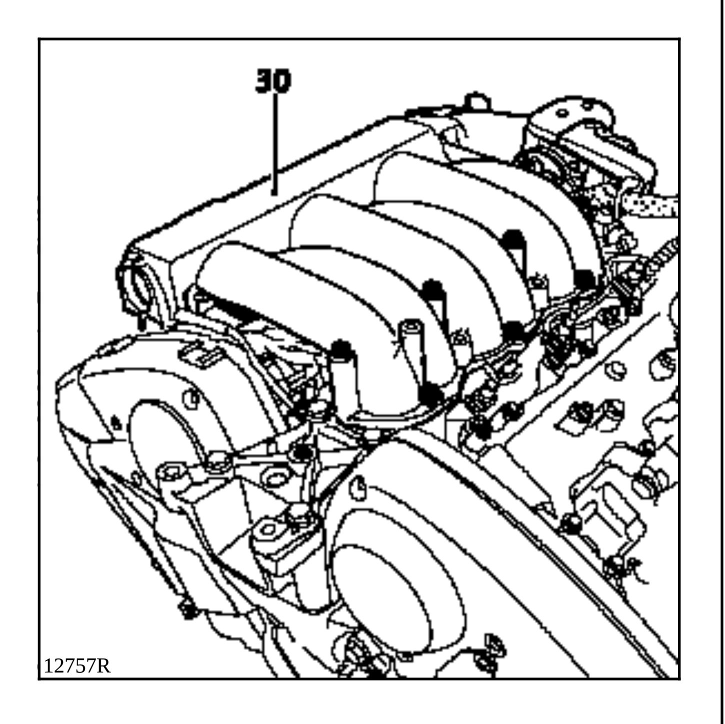
Déposer les vis (19) et (20) fixant le collecteur aux pattes de levage.

Débrancher le tuyau de prise de dépression (27).



12772-1R

Déposer les sept vis avant fixant le collecteur d'admission (30) puis l'extraire.

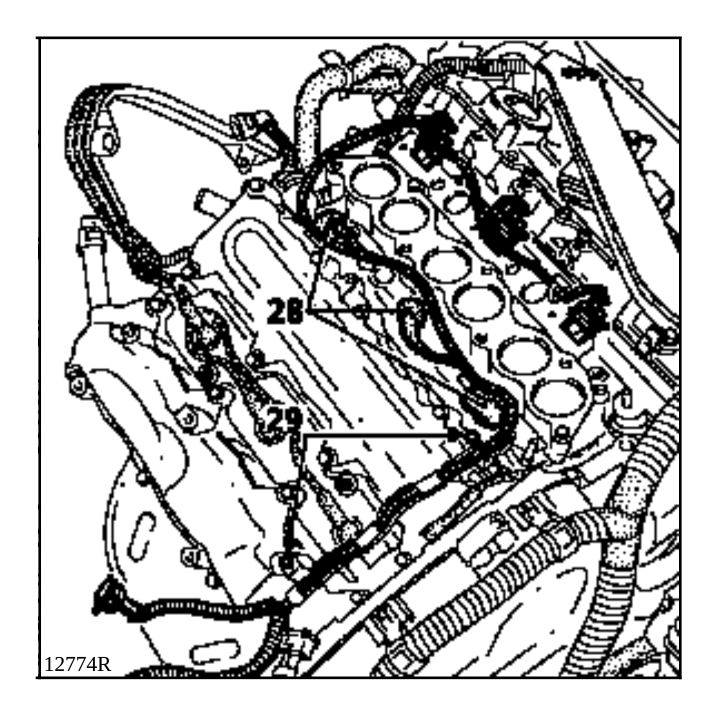


12757R

DEPOSE REPARTITEUR D'ADMISSION

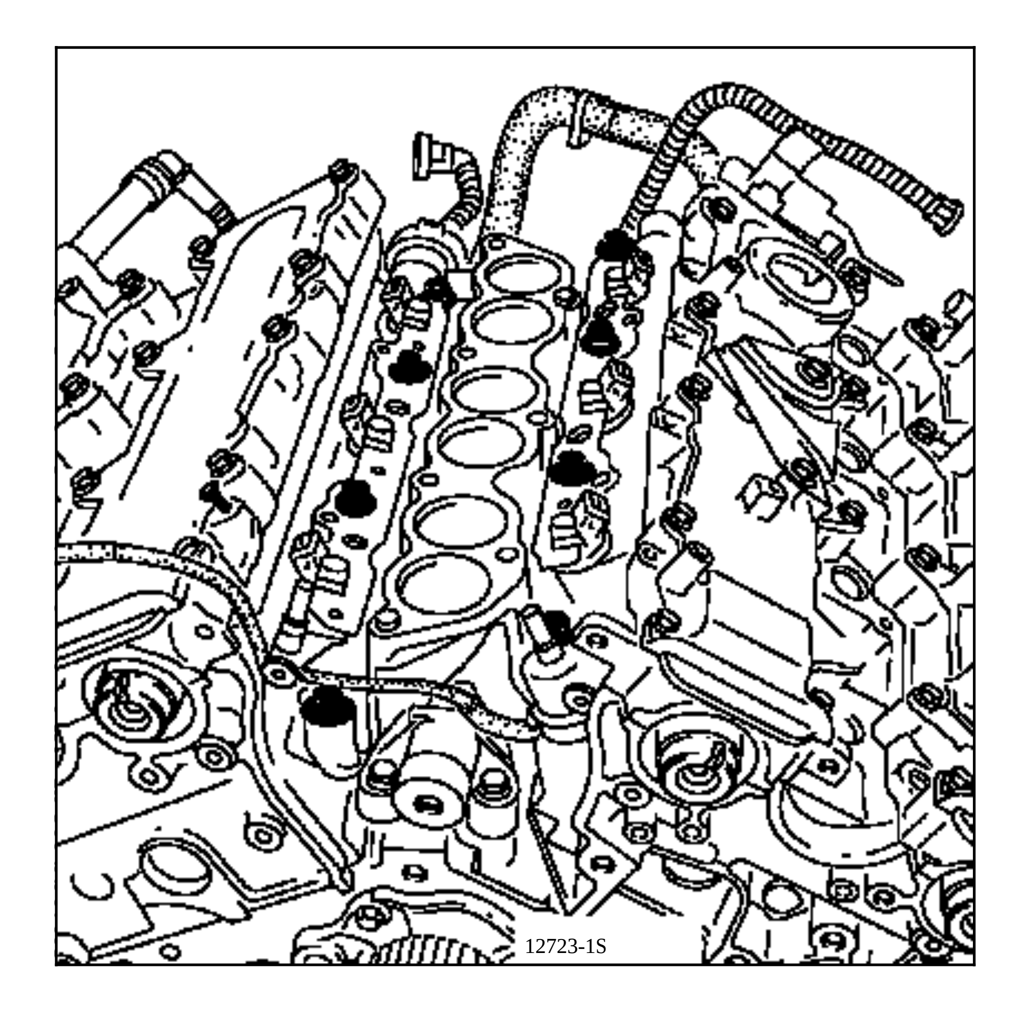
Débrancher les connecteurs électriques (28) des injecteurs arrière.

Déposer sur le couvre culasse arrière les deux vis (29) fixant le passage câblage.

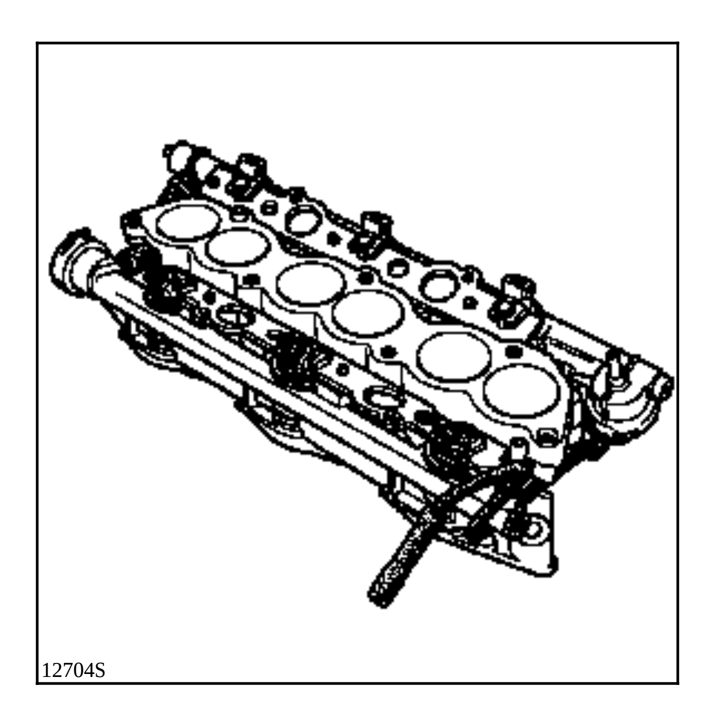


12774R

Déposer les vis fixant le répartiteur d’admission.

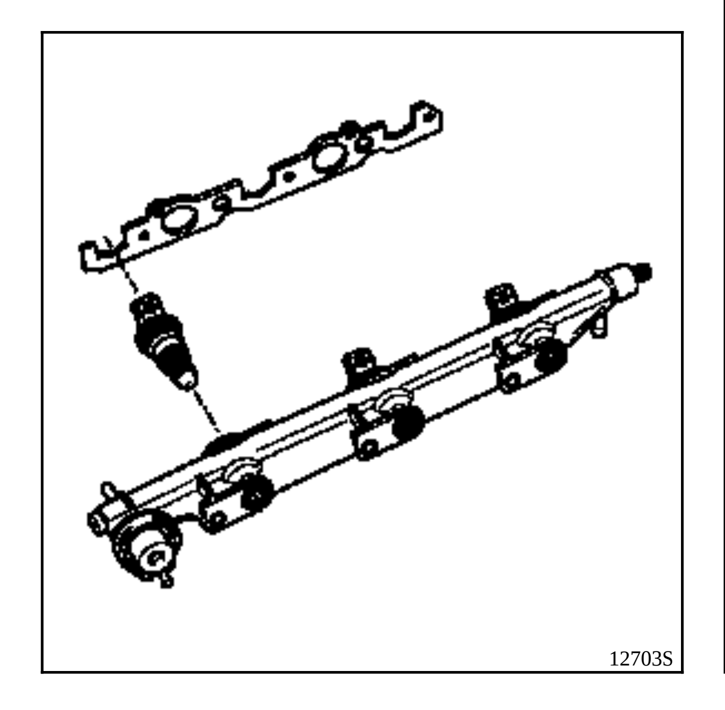


Extraire le répartiteur, ainsi que les rampes d'injection.



12704S

Déposer la rampe d'injection.



12703S

REPOSE

Changer les joints.

Pour effectuer les opérations de repose, pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

NOTA : pour la repose du répartiteur - rampe d'injection (voir méthode décrite dans le **Chapitre 11 - Joint de culasse**).

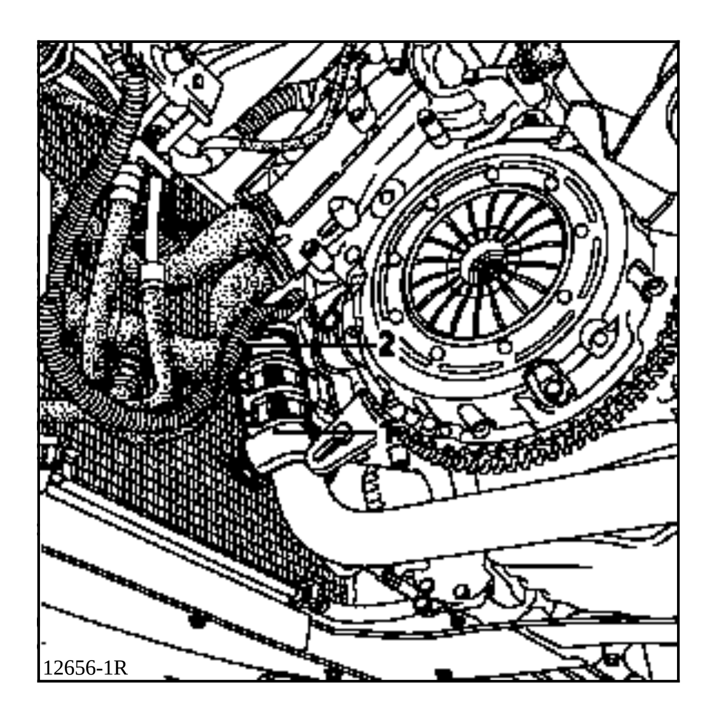
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou collecteur	**3**

DEPOSE

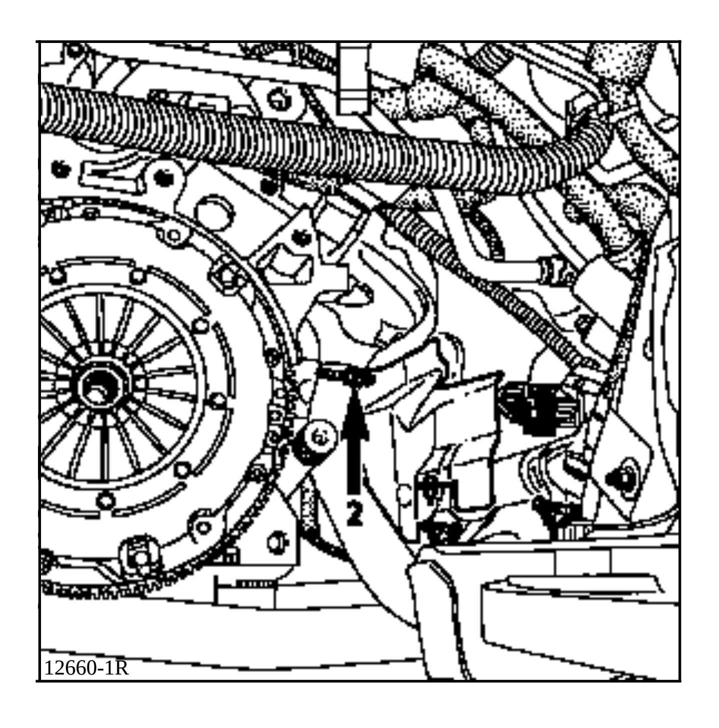
Débrancher la batterie.

Fixer l'échappement à la caisse du véhicule.

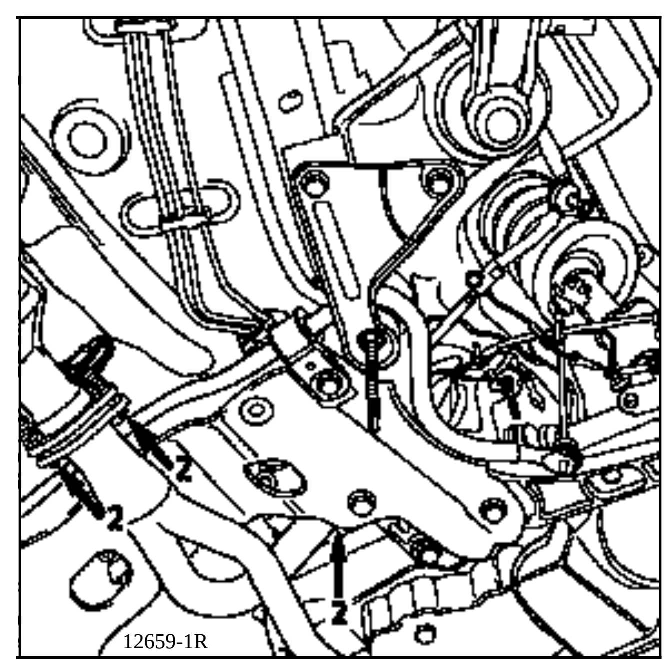
Déposer la descente d'échappement (l'écran (1) et les fixations (2)).



12656-1R

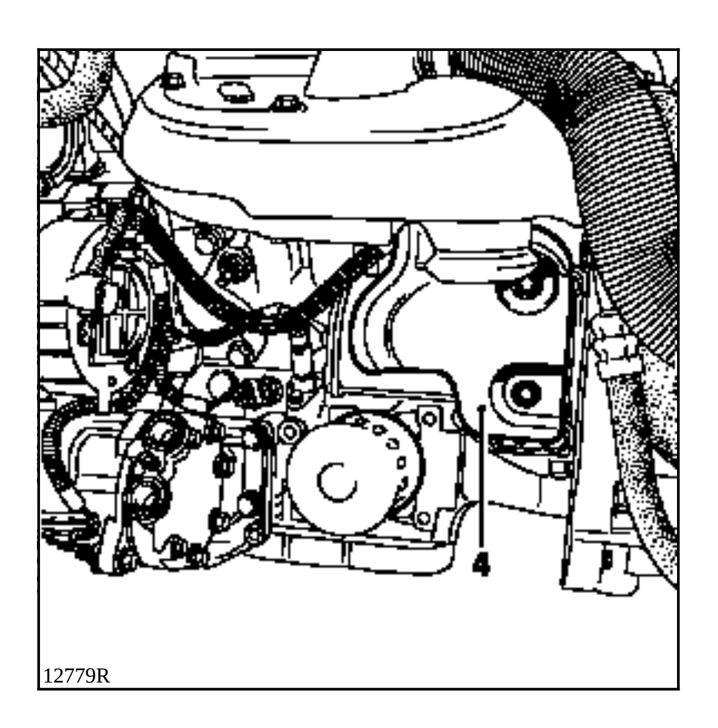


12660-1R



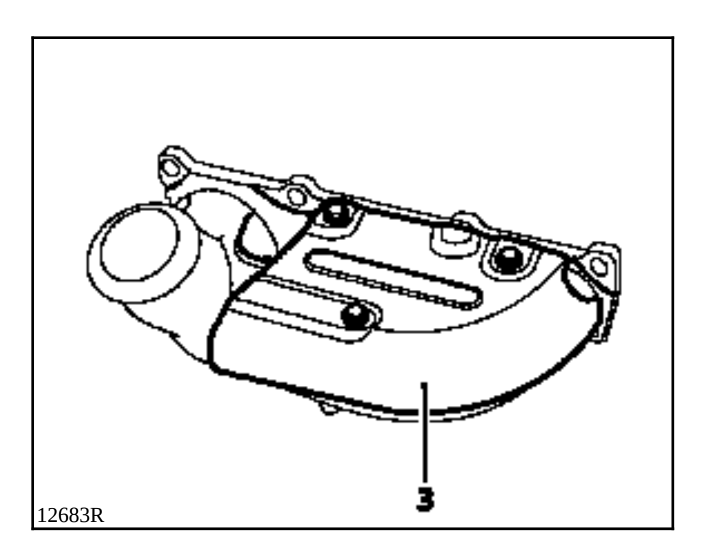
12659-1R

Déposer :
- l’écran thermique du démarreur (4).



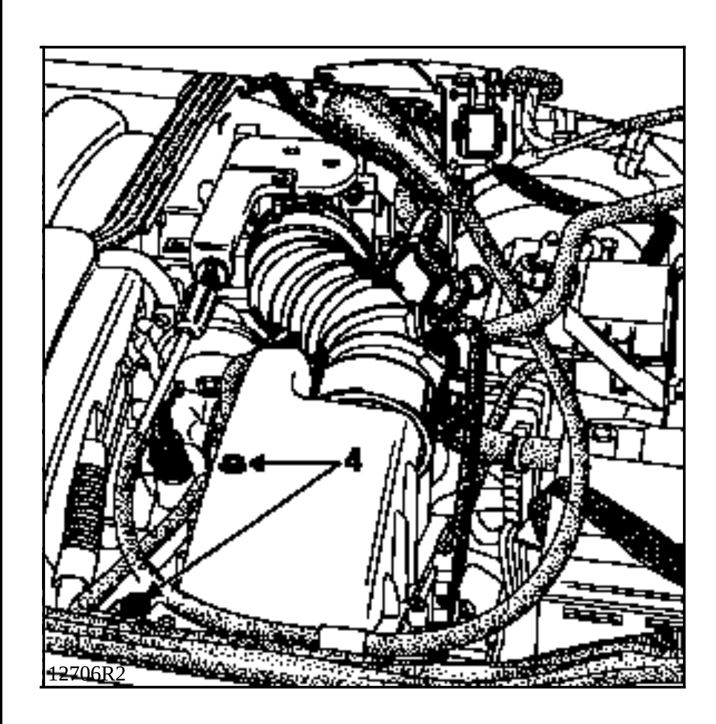
12779R

- l’écran thermique (3) sous le collecteur d’échappement.



12683R

- le cache style,
- les deux vis (4) fixant le boîtier filtre à air.

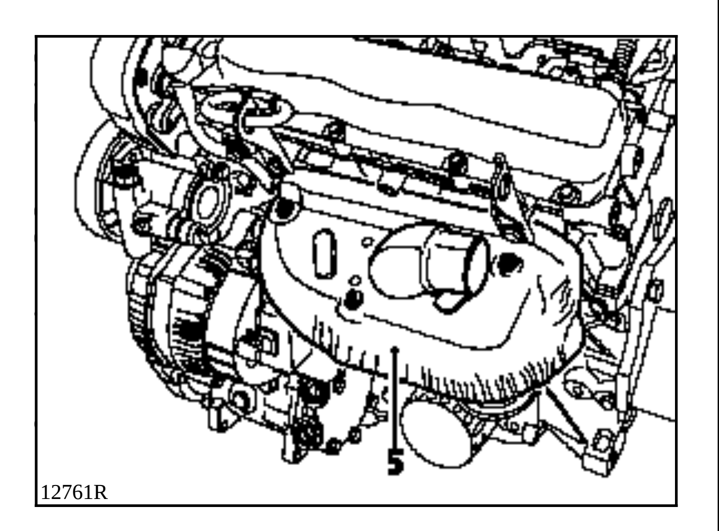


12706R2

- la vis fixant le tuyau de direction assistée.

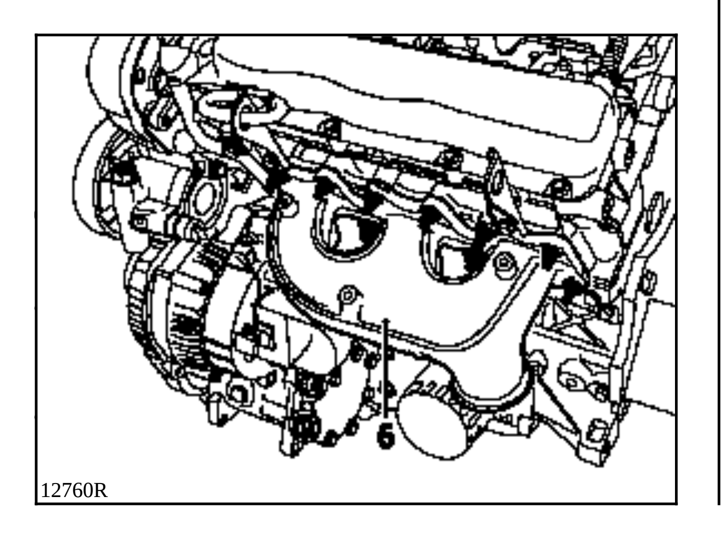
Débrancher le préssostat de direction assistée.

Déposer :
- la manche à air de réchauffage de l'air d'admission,
- l'écran thermique supérieur (5) du collecteur d'échappement (6),



12761R

- les écrous fixant le collecteur (6) puis l'extraire.



12760R

REPOSE

Changer le joint.

Pour la repose pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

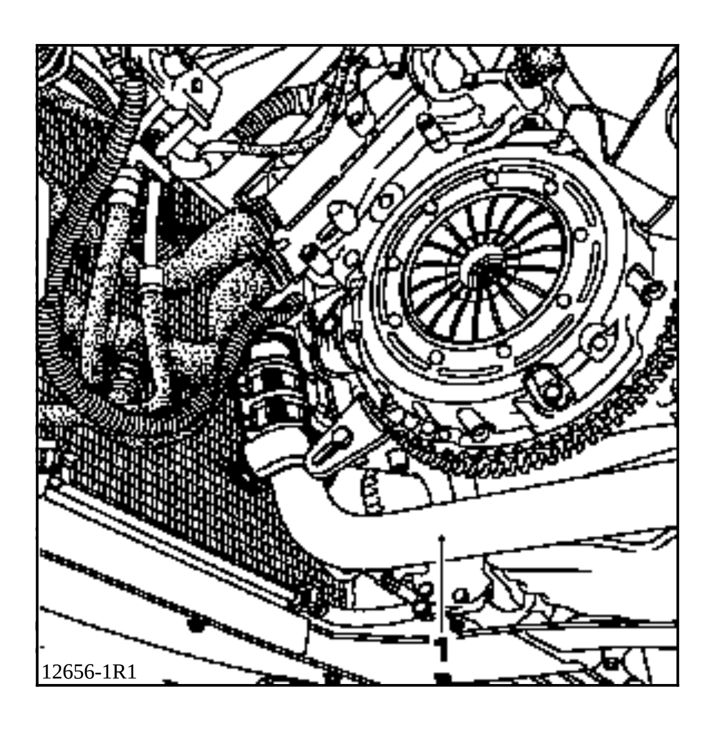
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Ecrou collecteur	**3**

DEPOSE

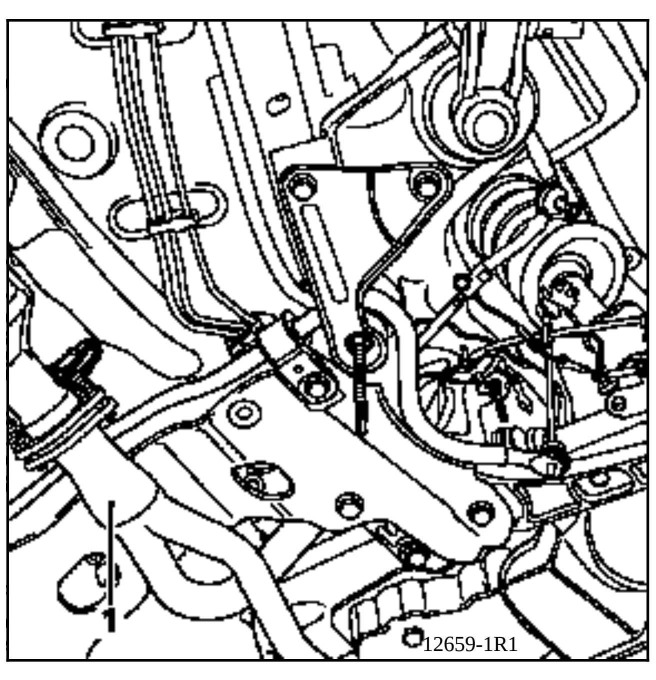
Débrancher la batterie.

Fixer l'échappement à la caisse du véhicule.

Déposer la descente d'échappement (1).

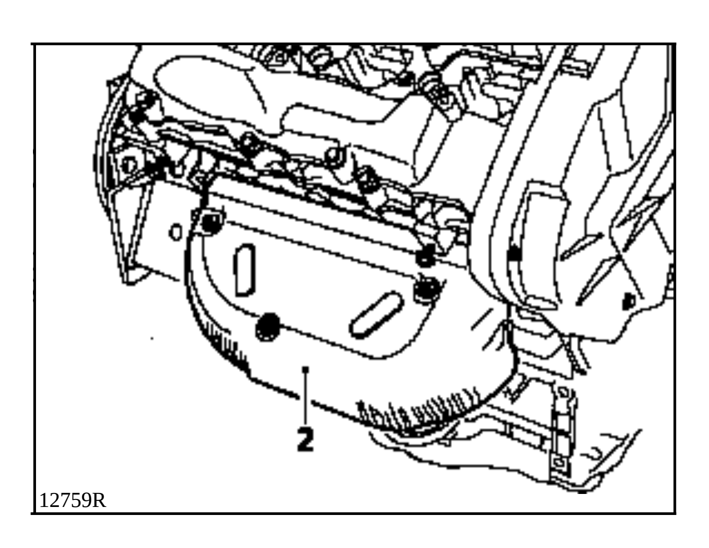


12656-1R1

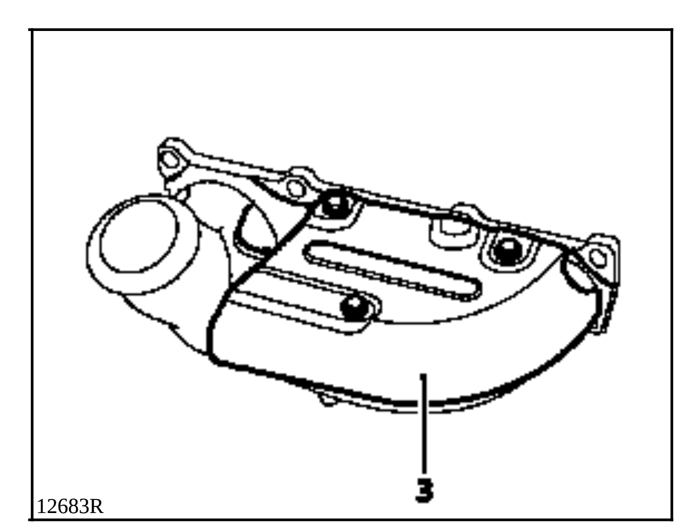


12659-1R1

Déposer :
- l'écran thermique inférieur (3) et supérieur (2) du collecteur,



12759R



12683R

- les écrous fixant le collecteur, puis l'extraire.

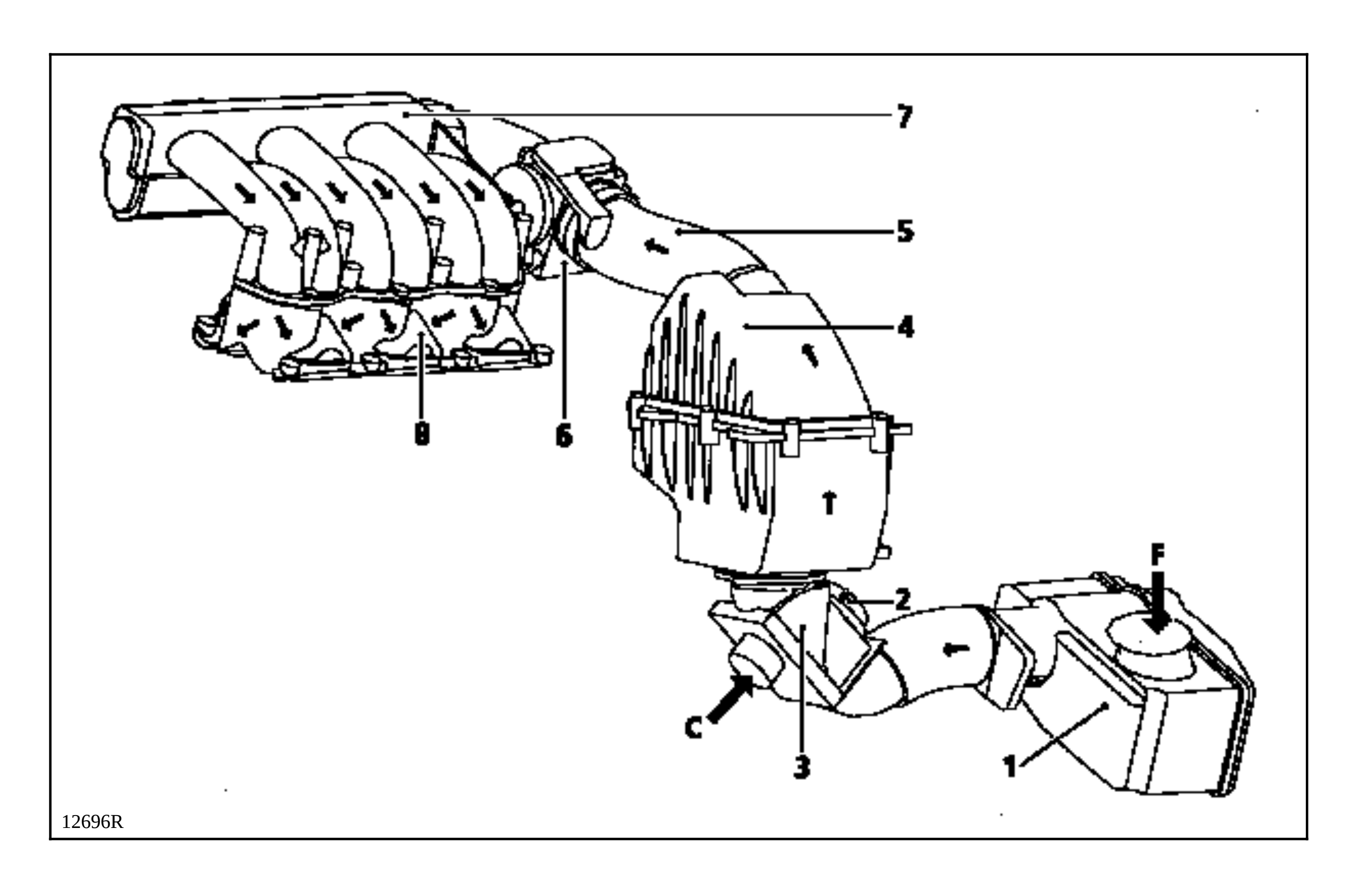
REPOSE

Changer le joint.

Pour la repose, pratiquer dans le sens inverse de la dépose.

CIRCUIT D'ADMISSION

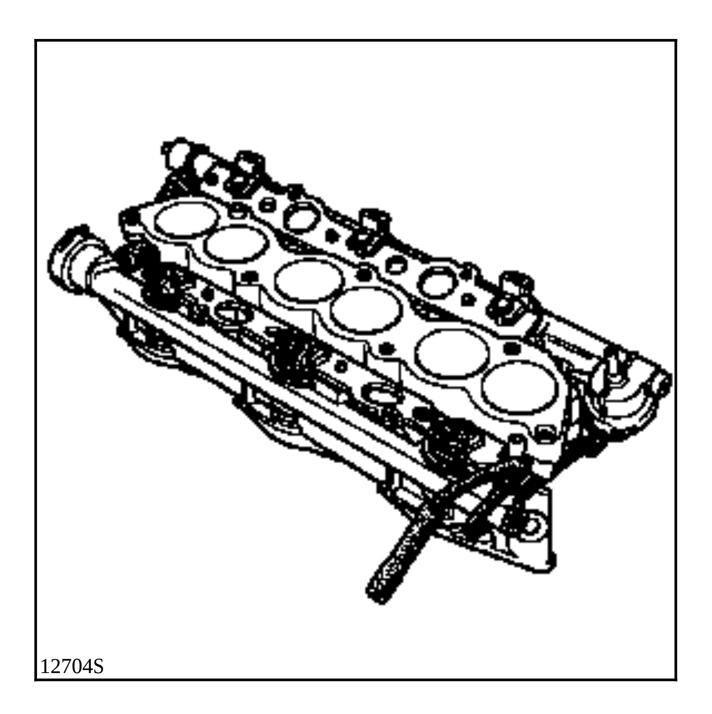
Le circuit d'admission d'air est doté d'un silencieux qui a pour but de diminuer les bruyances d'admission.

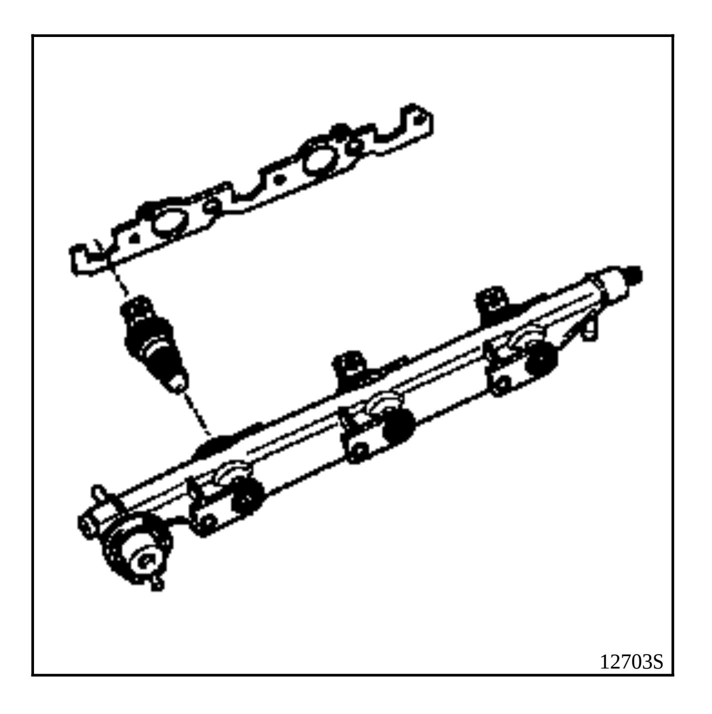


1 Silencieux
2 Capsule à dépression
3 Boîtier de dérivation air froid / air chaud
4 Filtre à air
5 Manche à air
6 Boîtier papillon
7 Collecteur d'admission
8 Répartiteur d'admission

C Entrée d'air chaud
F Entrée d'air froid

Si vous souhaitez déposer les deux rampes d'injection, ou simplement la rampe arrière, il faut pour cela déposer le collecteur et le répartiteur d'admission (voir chapitre "collecteur d'admission"), puis séparer ensuite les deux rampes du répartiteur.





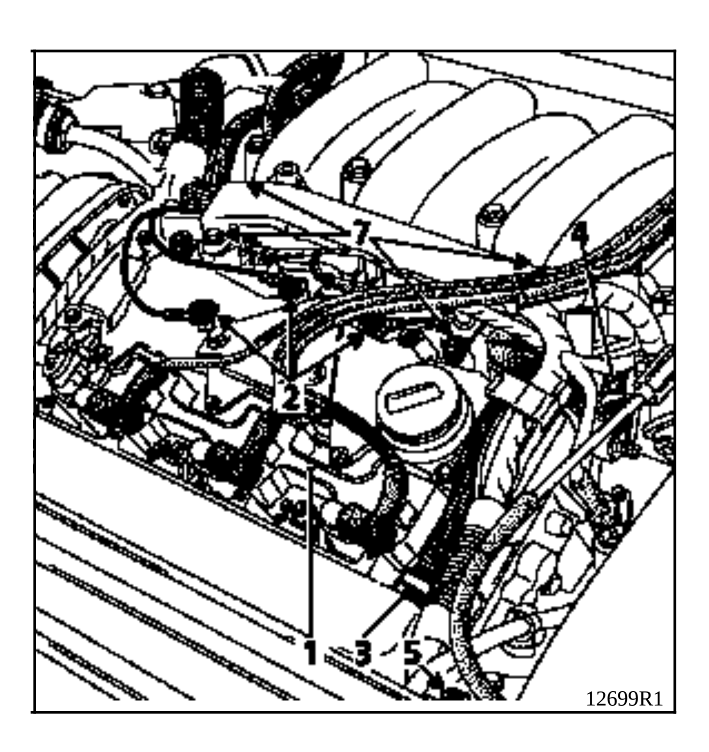
DEPOSE DE LA RAMPE AVANT SEULE

Débrancher la batterie.

Déposer le cache style.

Débrancher :
- les fils haute tension des bobines (1),
- le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (3) (utiliser l'outil **Mot. 1311-06**),
- les injecteurs,
- le tuyau (4) d'essence reliant les deux rampes d'injection.

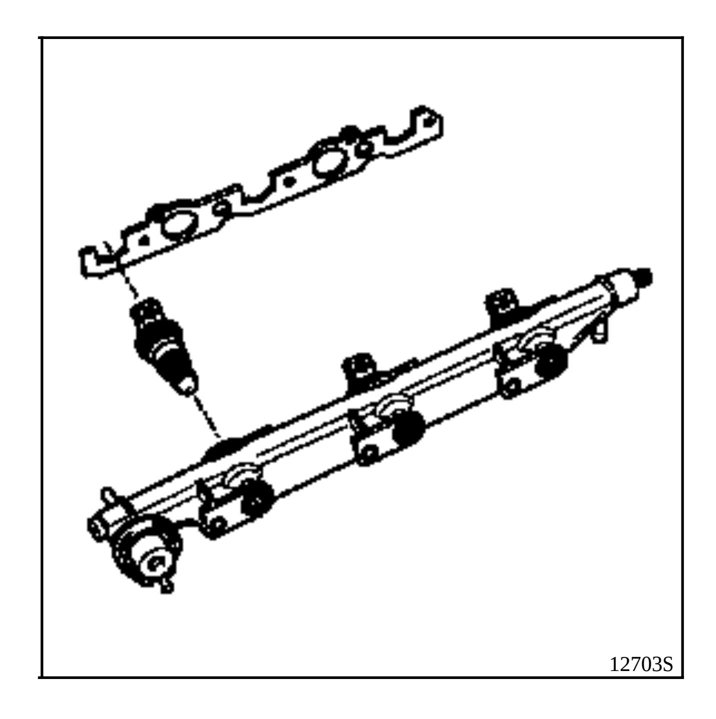
Déposer :
- les trois vis fixant les fils de masse (2),
- les deux vis (5) fixant le câblage sur le filtre à air,
- les vis (7) fixant le support câblage et le basculer vers l'arrière,



- les trois vis fixant la rampe d'injection sur le répartiteur d'admission.

Soulever la rampe d'injection et débrancher le tuyau de dépression relié au régulateur de pression d'essence.

Extraire la rampe d'injection.



CONTROLE DE LA PRESSION D’ALIMENTATION ET DU DEBIT DE POMPE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1311-01	**Valise contrôle pression d’essence**
Mot. 1311-03	**Raccord prise de pression**

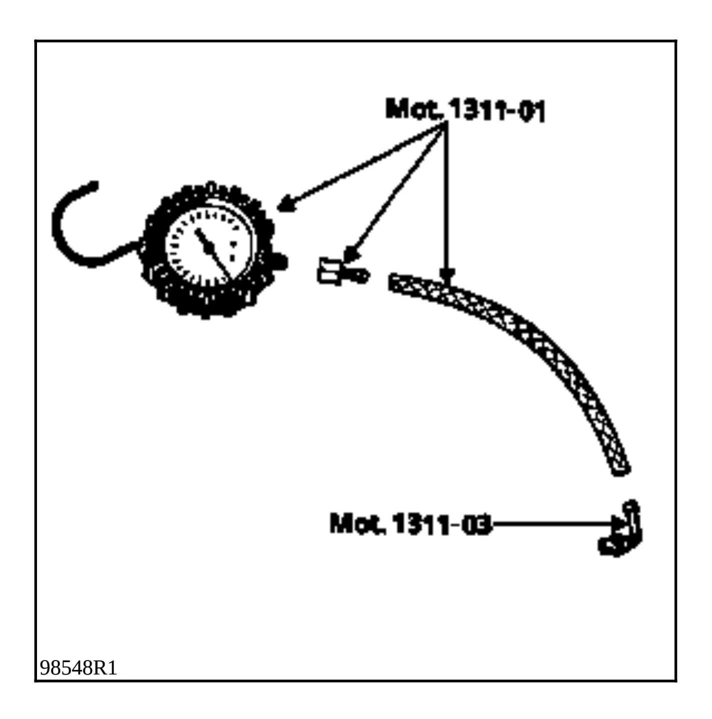
CONTROLE DE LA PRESSION

Déposer le cache-plastique supérieur de protection du couvre-culasse.

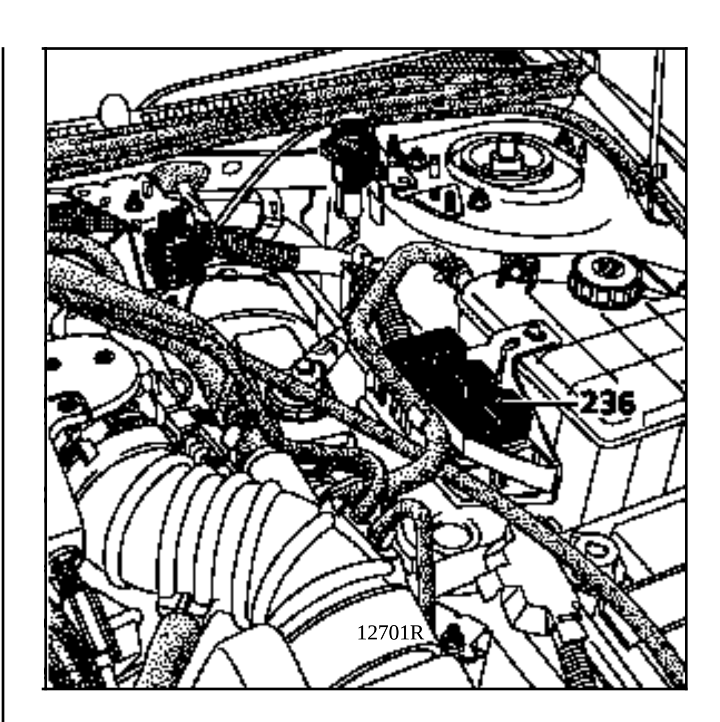
Un raccord rapide spécialement prévu pour effectuer les prises de pression est implanté en bout de rampe d’injection.

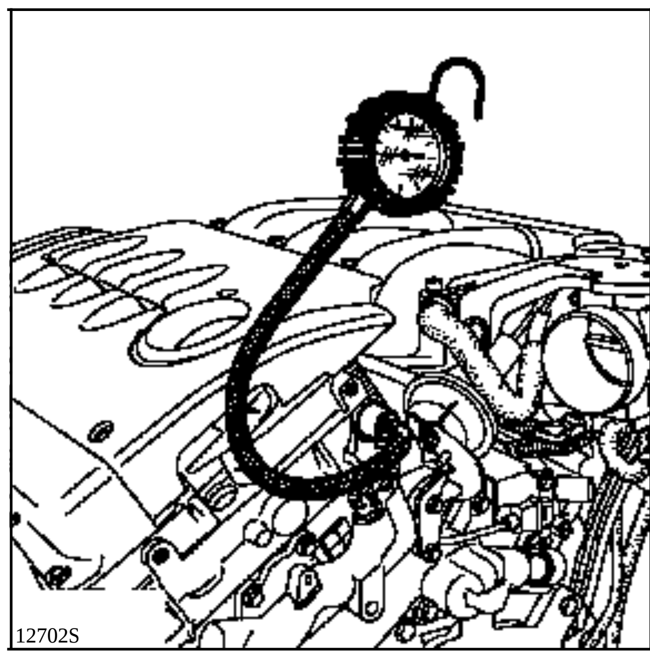
Utiliser l’outil **Mot. 1311-03** pour vous brancher sur ce raccord, le **Mot. 1311-03** est à intégrer à la valise **Mot. 1311-01**.

Raccorder le **Mot. 1311-03** au manomètre 0 ; + **10 bars** en utilisant la valise (**Mot. 1311-01**).



Shunter les bornes (3) et (5) du relais de pompe (236). Contrôler la pression, celle-ci doit être de **3 ± 0,2 bars**.



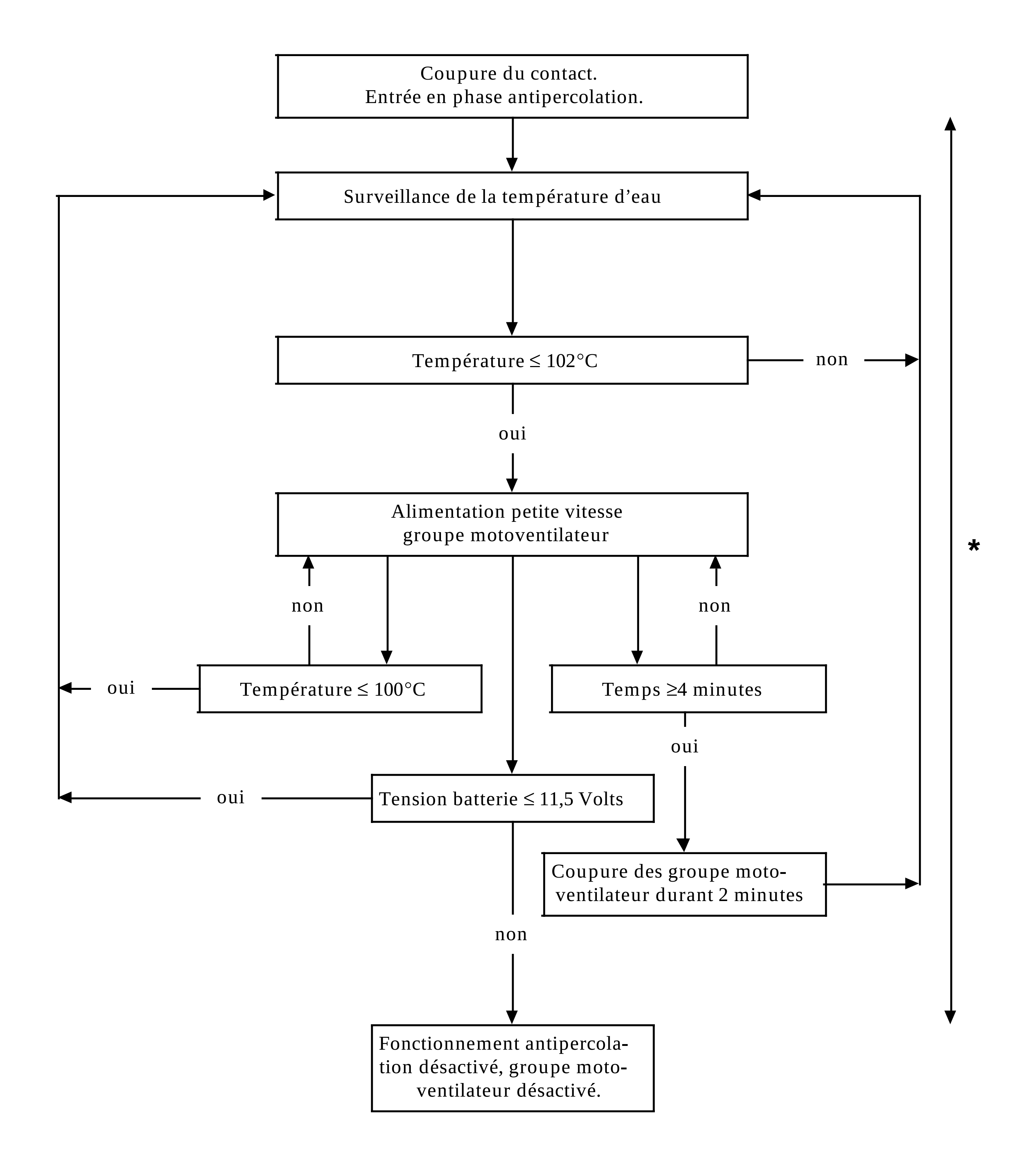


En appliquant une dépression de **500 mbars** sur le régulateur de pression, la pression d’essence doit être de **2,5 bars±0,2**.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La commande du relais antipercolation (279) est pilotée directement par le calculateur d'injection (voie 36).

L'information température d'eau est reprise sur le capteur de température d'eau injection.



* Temps de fonctionnement de la fonction antipercolation maximum 30 minutes.

POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	**Pinces pour tuyaux souples**

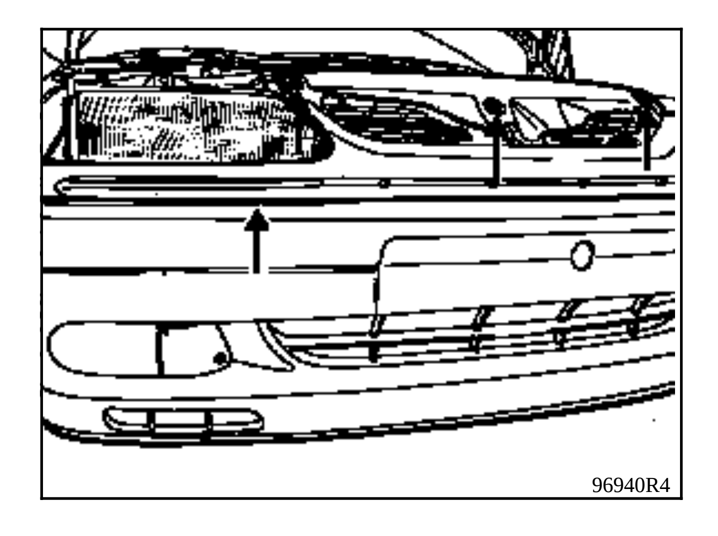
COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis support pompe sur couvre culasse	**4**
Vis fixation pompe sur support	**2**
Vis poulie pompe	**1**

DEPOSE

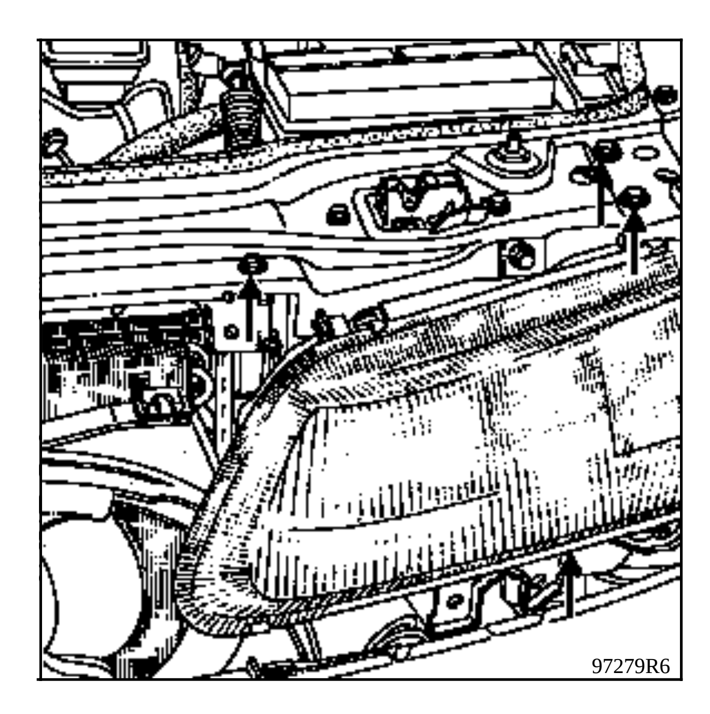
Véhicule sur un pont.

Débrancher la batterie.

Déposer :
- la calandre et la patte de liaison des traverses,


96940R4

- la traverse supérieure porte-phares.


97279R6

Soulever le bocal d'huile de direction assistée de son support et le placer sur le côté.

Déposer le calculateur sans le débrancher et son support.

Retirer les deux pattes de maintien des tuyaux de conditionnement d'air (ceci permettra de détendre et tendre la courroie accessoires).

Déposer :
- la courroie accessoires, pour cela suivre la méthode décrite dans le chapitre 07,
- la poulie de pompe de direction assistée (4 vis), pour cela suivre la méthode décrite page 13-8.

Mettre en place une pince **Mot. 453-01** sur le tuyau basse pression en sortie de pompe.

Ecarter le collier du tuyau basse pression et dévisser à l'aide d'une clé à tuyauter le tuyau haute pression.

Déposer la pompe de direction assistée en retirant les trois vis de maintien sur son support.

NOTA : lors de cette manipulation prévoir l'écoulement de liquide de direction assistée ; protéger l'alternateur.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.

Effectuer la repose de la courroie accessoires comme indiqué dans le chapitre 07.

NOTA : la tension de la courroie accessoires s'effectue automatiquement par un tendeur dynamique.

Remplir et purger le circuit.

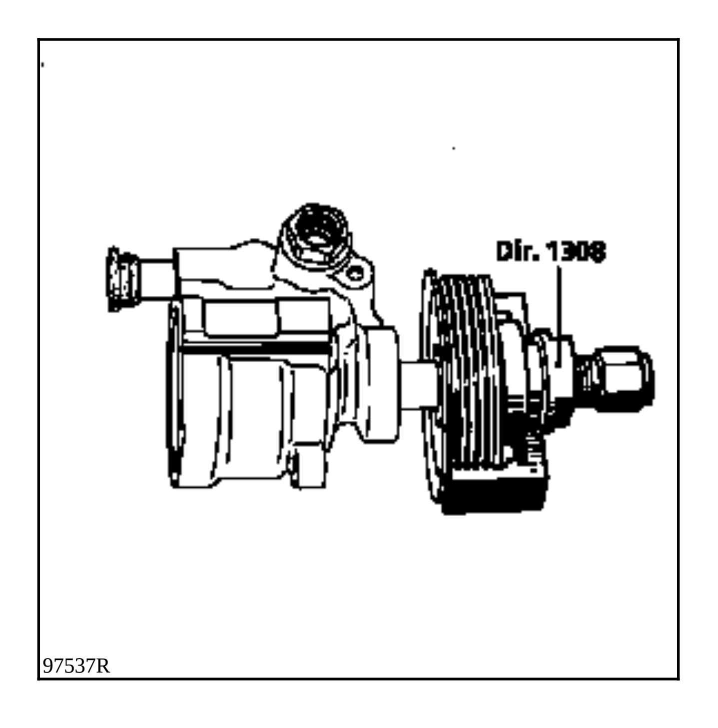
POULIE ET MOYEU DE POMPE DE DIRECTION ASSISTEE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Dir.	**1083**	**Outil de repose moyeu ou poulie**
Dir.	**1308**	**Extracteur de poulie**
MATERIEL INDISPENSABLE		
Extracteur		

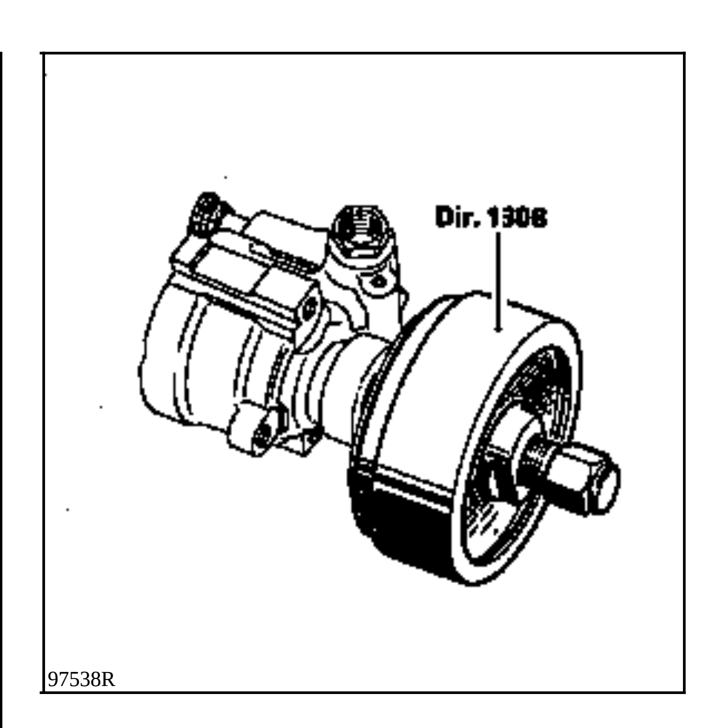
DEPOSE

Déposer la poulie (4 vis).

NOTA : en cas de difficulté à déposer la poulie utiliser l'outil **Dir. 1308** pour l'extraire



97537R

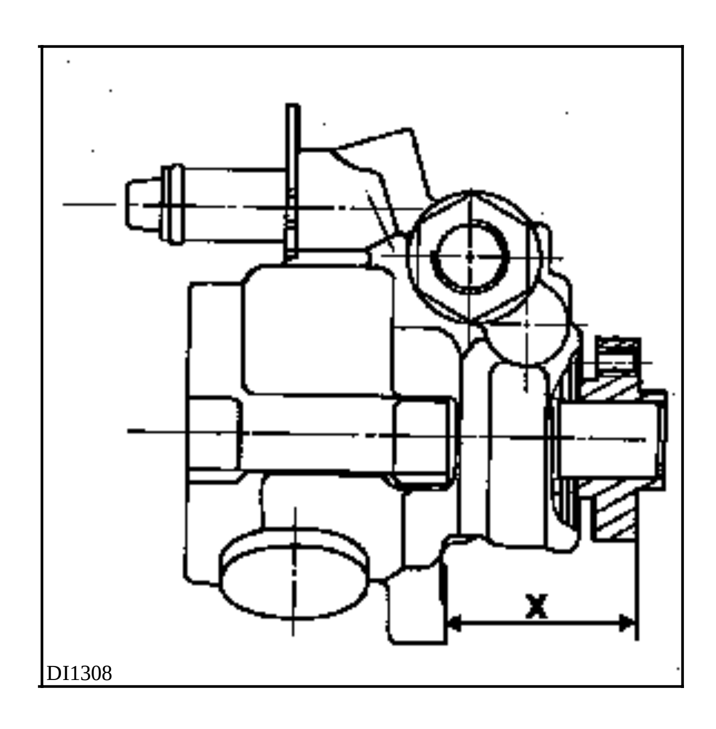


97538R

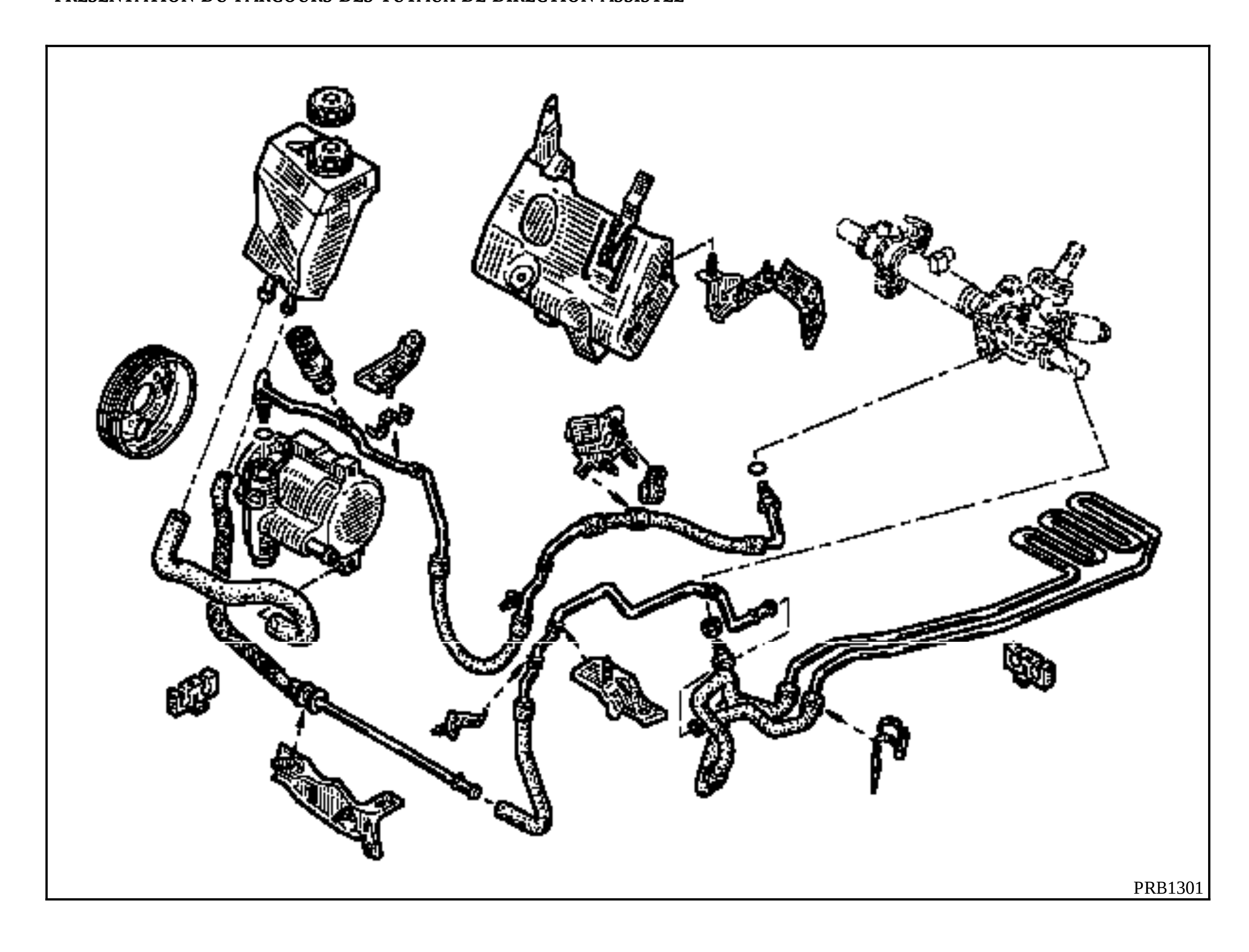
Pour déposer le moyeu utiliser un extracteur (décolleur) et à la presse pousser sur l'axe de pompe.

REPOSE

Emmancher le moyeu à l’aide de l’outil **Dir. 1083** jusqu’à l’obtention de la cote **X = 41 mm**.



PRESENTATION DU PARCOURS DES TUYAUX DE DIRECTION ASSISTEE



TUYAUX DE LA DIRECTION ASSISTEE

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 453-01	**Pinces pour tuyaux souples**

Débrancher la batterie.

Déposer :
- les clignotants et la calandre,
- l'optique droit.

TUYAU BOCAL / POMPE DIRECTION ASSISTEE

DEPOSE

Mettre en place une pince **Mot. 453-01** sur la Durit à déposer.

Déposer :
- la Durit du bocal et le vidanger au maximum,
- la Durit de la pompe.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

TUYAU RETOUR BASSE PRESSION SUR BOCAL

DEPOSE

Mettre en place une pince **Mot. 453-01** sur la Durit à déposer.

Déposer :
- la Durit du bocal et vidanger au maximum,
- la protection droite sous moteur,
- le tuyau au niveau du raccord sous l'ensemble de refroidissement,
- le tuyau en repérant le parcours de celui-ci.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

TUYAU BASSE PRESSION SORTIE REFROIDISSEUR

Ce tuyau se situe entre le refroidisseur et le bocal.

DEPOSE

Déposer :
- le boîtier de filtre à air,
- le support du boîtier filtre à air (3 vis),
- les fixations sur la boîte de vitesses,
- le tuyau au niveau du retour bocal sous l'ensemble de refroidissement,
- le tuyau au niveau du refroidisseur,
- le tuyau en repérant son parcours.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

TUYAU HAUTE PRESSION POMPE/VALVE

DEPOSE

Déposer :
- le boîtier de filtre à air,
- le support du boîtier filtre à air (3 vis),
- le connecteur du pressostat,
- le tuyau au niveau de la pompe,
- les fixations sur boîte de vitesses et sur culasse,
- le tuyau au niveau de la valve,
- le tuyau en repérant son parcours.

REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

REFROIDISSEUR

DEPOSE

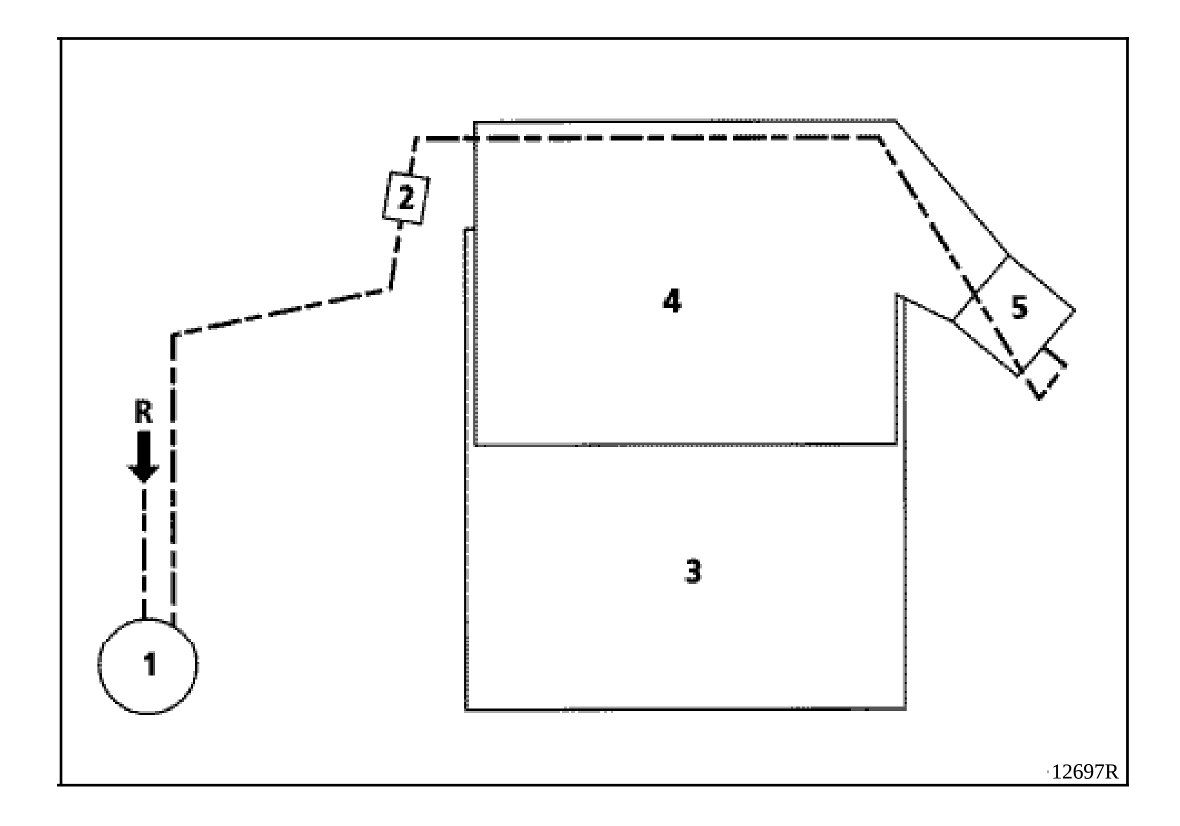
Déposer :
- le boîtier de filtre à air,
- le support du boîtier filtre à air (3 vis),
- le tuyau au niveau du refroidisseur,
- la fixation sur berceau,
- les tuyaux basse pression et haute pression au niveau de la valve,
- le refroidisseur.

REPOSE

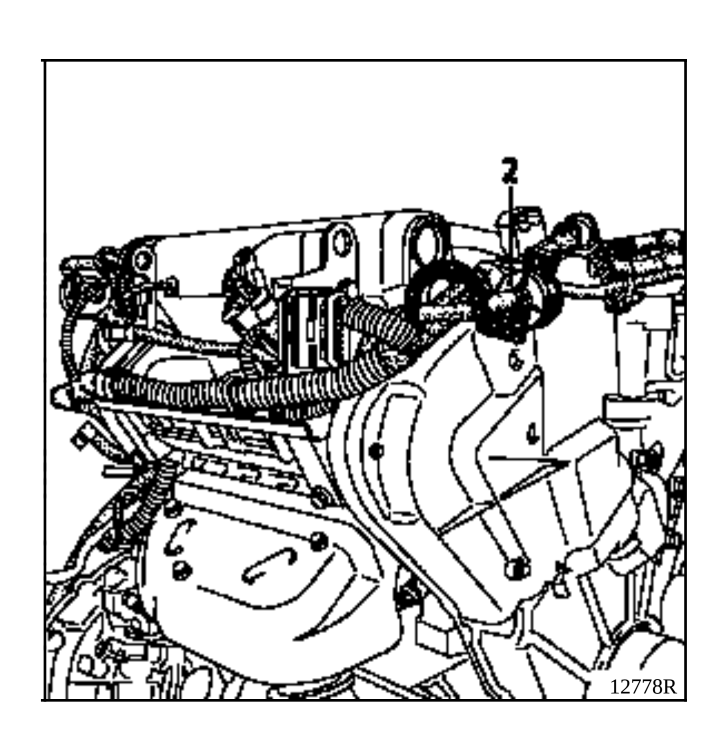
Procéder en sens inverse de la dépose.

NOTA : après toutes les opérations précédemment décrite, faire un lavage au nettoyeur haute pression.

SCHEMA FONCTIONNEL DU CIRCUIT



1 Canister
2 Electrovanne
3 Moteur
4 Collecteur d'admission
5 Boîtier papillon
R Canalisation venant du réservoir



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La mise à l'air libre du réservoir se fait par l'absorbeur des vapeurs d'essence (canister).

Les vapeurs d'essence sont retenues au passage par le charbon actif contenu dans l'absorbeur (canister).

Pour que les vapeurs d'essence contenues dans le canister, ne se volatilisent pas dans l'atmosphère lors de l'ouverture du réservoir, un clapet isole le canister du réservoir lorsque le bouchon est enlevé.

Les vapeurs d'esssence contenues dans le canister sont éliminées et brûlées par le moteur.

Pour ce faire, on met en relation, par l'intermédiaire d'une canalisation, le canister et le collecteur d'admission. Sur cette canalisation est implantée une électrovanne qui autorise la purge du canister.

Le principe de l'électrovanne est d'offrir une sélection de passage variable (fonction du signal RCO émis par le calculateur d'injection).

La variation de la sélection de passage des vapeurs d'essence dans l'électrovanne résulte de l'équilibre entre le champ magnétique créé par l'alimentation du bobinage et l'effort du ressort de rappel assurant la fermeture de l'électrovanne.

CONDITION DE PURGE DU CANISTER

En régulation de richesse, si la température d'eau est supérieure à 60°C, alors la purge est effectuée durant 1 minute, puis interdite durant 1 minute. Ceci plusieurs fois, puis le temps de purge est amené à 5 minutes et 30 secondes pour une interdiction de purge toujours d'une minute.

Hors régulation de richesse, la purge est effectuée si la position pied à fond est reconnue.

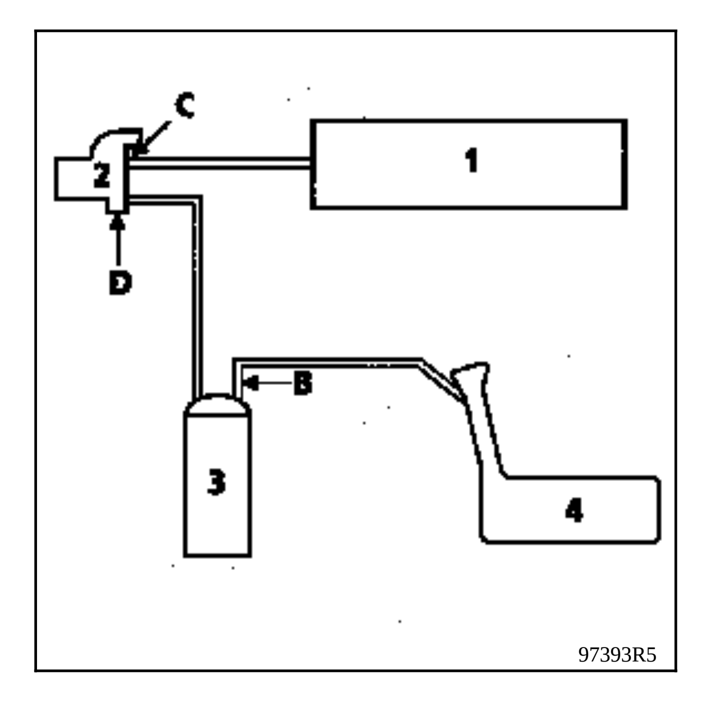
Il est possible de visualiser le rapport cyclique d'ouverture de l'électrovanne de purge canister avec la valise XR25 en # 23. L'électrovanne est fermée pour #23 = 0 %

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DE LA PURGE CANISTER

Un disfonctionnement du système peut créér un ralenti instable ou un calage moteur.

Vérifier la conformité du circuit (voir schémas fonctionnels).

Contrôler l'état des canalisations jusqu'au réservoir.



1 Collecteur d'admission
2 Electrovanne de purge canister
3 Canister
4 Réservoir

Vérifier au ralenti, en branchant un manomètre (**- 3 ; +3 bars**) (**Mot. 1311-01**) sur la sortie (D) de l'électrovanne, qu'il n'y ait pas de dépression (de la même façon, la valeur de commande lue par la valise XR25 en #23 reste minimale X = 0 %). **Y-a-t-il une dépression ?**

OUI Contact coupé, appliquer à l'aide d'une pompe à vide une dépression de **500 mbars** sur l'électrovanne en (C). Celle ci ne doit pas varier de plus de **10 mbars** en **30 secondes**. **La pression varie-t-elle ?**

OUI L'électrovanne est défectueuse, changer la. De plus, il faut souffler dans le tuyau reliant l'électrovanne au canister pour éliminer d'éventuels morceaux de charbon actif.

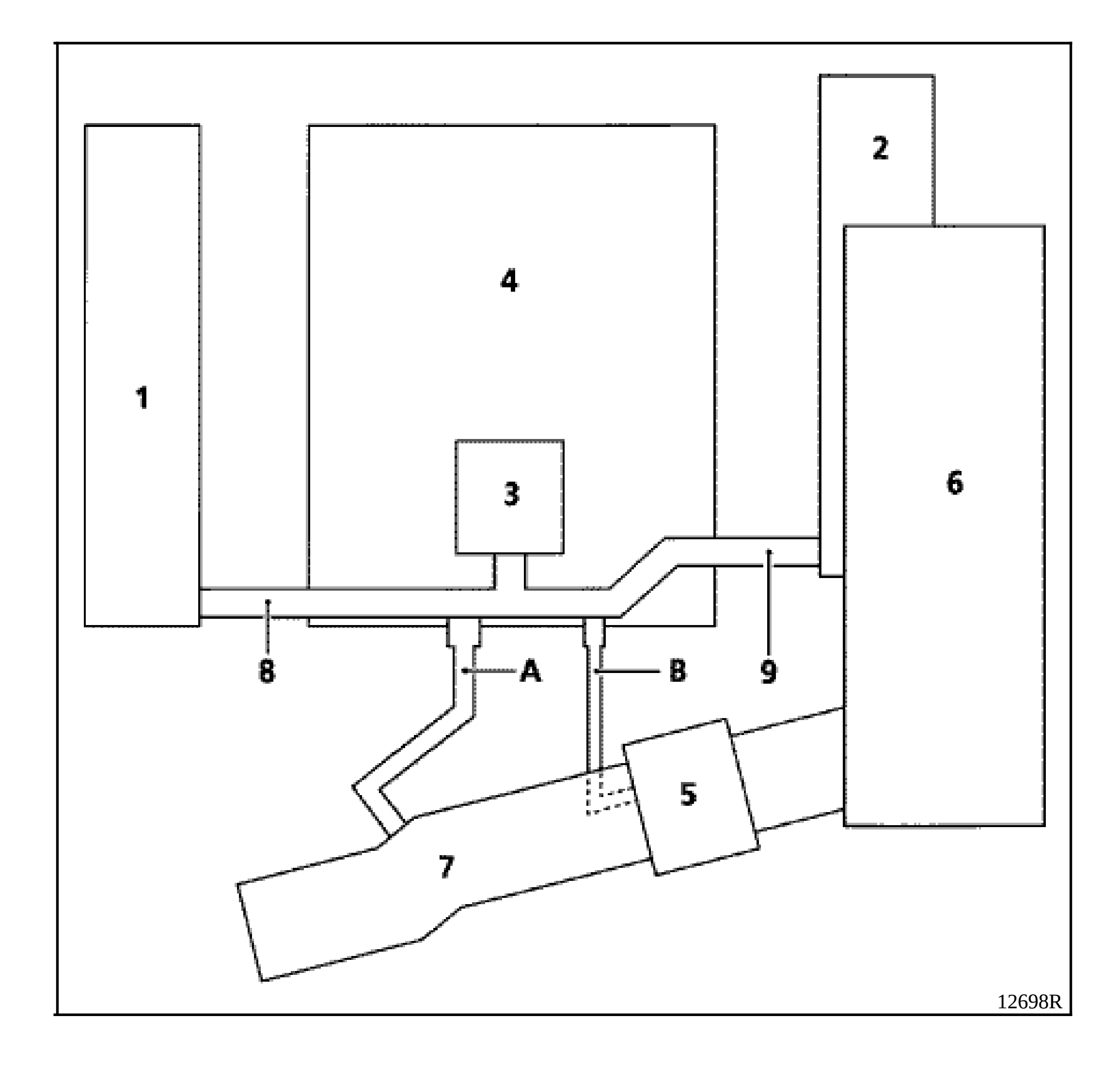
NON Vous êtes en présence d'un problème électrique, vérifier le circuit.

NON En condition de purge (hors ralenti et moteur chaud), on doit constater une augmentation de la dépression (en même temps on constate une augmentation de la valeur du #23 à la valise XR25).

On pourra aussi contrôler la canalisation de mise à l'air libre du réservoir. Après avoir déposé le bouchon de réservoir, appliquer à l'aide d'une pompe à vide une dépression sur la canalisation en (B). Le fait qu'on puisse installer une dépression sur ce conduit montre que le clapet d'interdiction de surremplissage est bien étanche.

Par contre, dès qu'on remet le bouchon, la dépression doit s'annuler rapidement montrant que le conduit n'est pas obturé et qu'il y a bien communication avec les volumes de dégazage internes au réservoir.

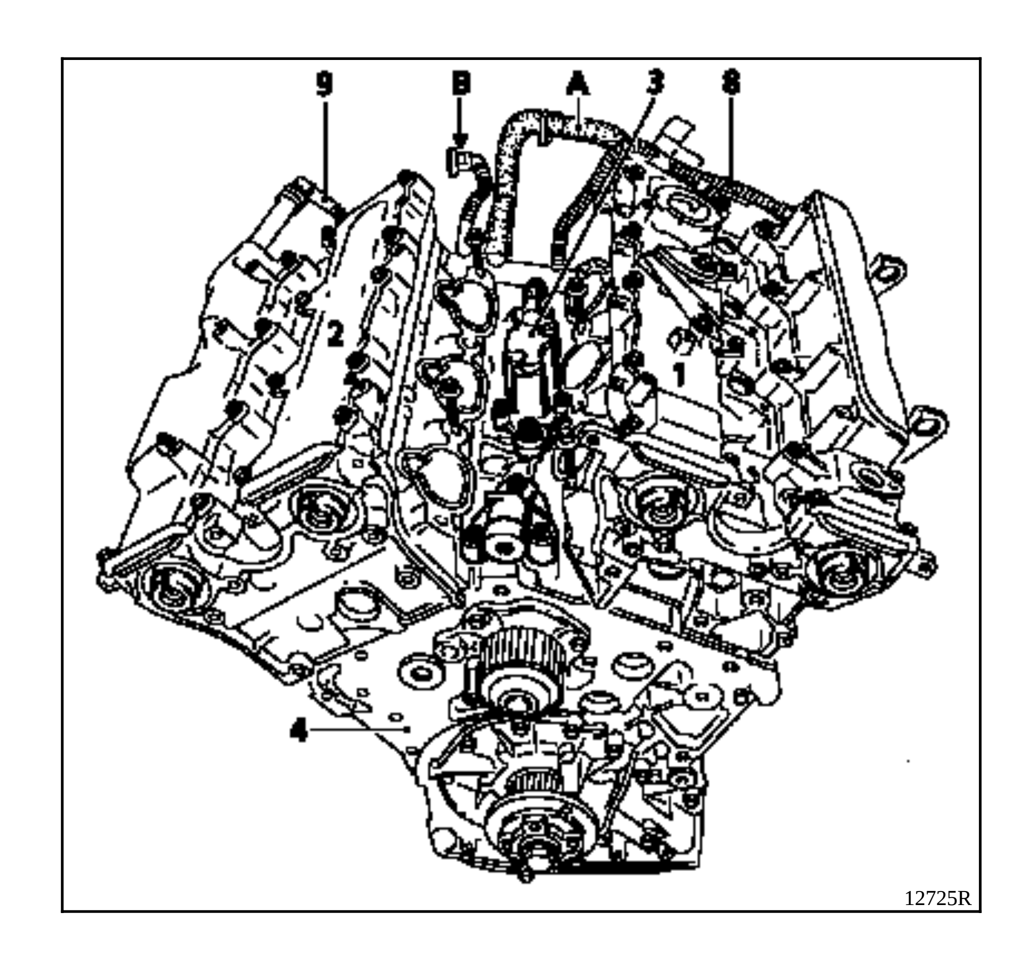
PRESENTATION DU CIRCUIT

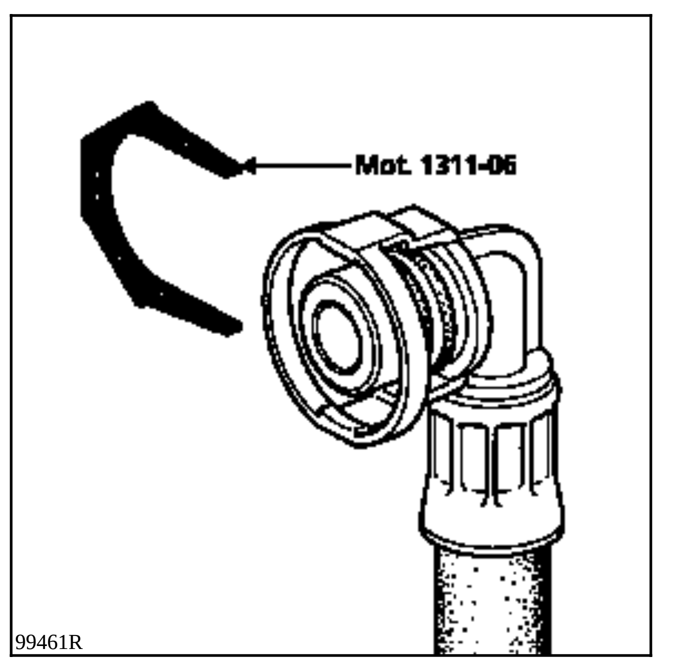


1 Culasse avant
2 Culasse arrière
3 Décanteur d'huile
4 Moteur
5 Boîtier papillon
6 Collecteur d'admission
7 Canalisation d'air
8 Canalisation couvre culasse avant / décanteur d'huile
9 Canalisation couvre culasse arrière / décanteur d'huile

A Circuit en amont du boîtier papillon
Ce circuit est utilisé pour les moyennes et fortes charges. Les vapeurs sont réaspirées par la dépression régnant dans la canalisation d'air (7).

B Circuit en aval du boîtier papillon.
Ce circuit est utilisé pour les faibles charges. Les vapeurs sont réaspirées par la dépression régnant entre le papillon et le moteur.





Pour déposer le décanteur d'huile, il faut déposer le collecteur et le répartiteur d'admission.

IDENTIFICATION

VEHICULE	MOTEUR	ALTERNATEUR	INTENSITE
X56V	**L7X**	**Valéo A 13 VI 201**	**120 A**

CONTROLE

Après **15 minutes** d'échauffement sous tension de **13,5 volts.**

tr/min moteur	**12 ampères**
1500	**26**
4000	**94**
6000	**105**

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie ainsi que les connexions électriques de l'alternateur.

Déposer :
- la protection sous moteur droite,
- la courroie accessoires (voir méthode **Chapitre 07 - Tension courroie accessoires**),
- la poulie de pompe de direction assistée,
- les fixations du compresseur et écarter celui-ci,
- l'alternateur.

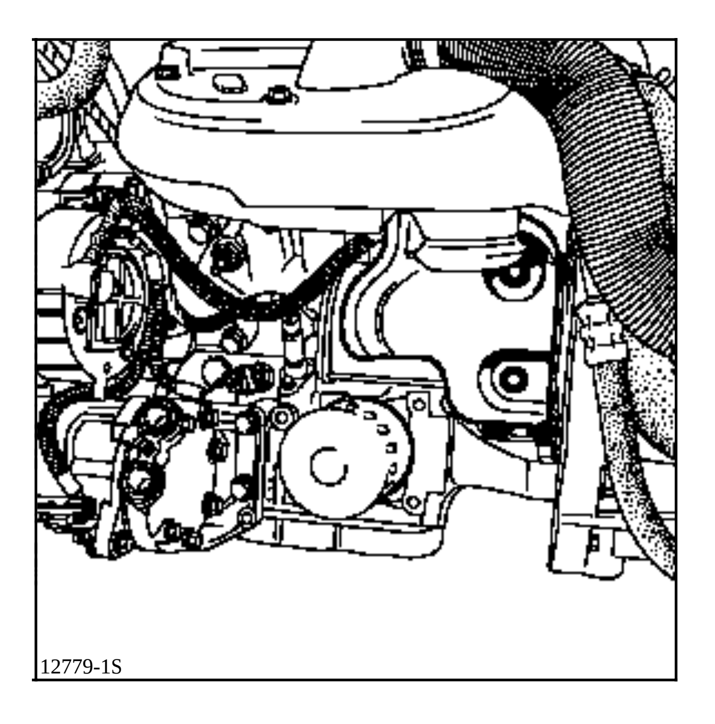
REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

IDENTIFICATION

VEHICULE	MOTEUR	DEMARREUR
X56V	**L7X**	VALÉO D7R17

La dépose - repose du démarreur ne présente pas de difficulté particulière et s'effectue en déposant le filtre à huile.



12779-1S

Faire le niveau d'huile moteur.

L'allumage est géré par le calculateur d'injection / allumage.

L'ordre d'allumage est 1 - 6 - 3 - 5 - 2 - 4.

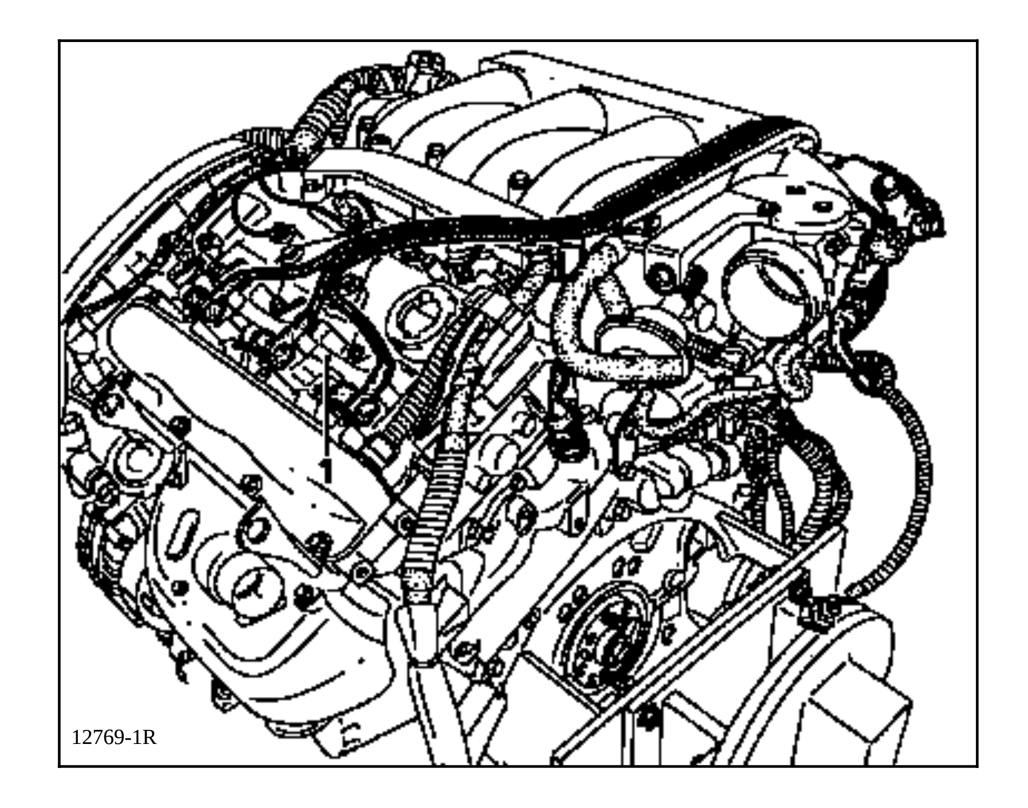
PRESENTATION

Le système est constitué :
- du calculateur d'injection (l'étage de puissance d'allumage est intégré au calculateur),
- de trois bobines (1) à double sorties,
- de six bougies,
- d'un capteur de cliquetis.

BOBINES (1)

Elles sont au nombre de trois, moulées en un seul bloc et implantées sur le couvre culasse des cylindres avant.

Elles coiffent les bougies des cylindres avant.



La voie 1 du calculateur commande la bobine des cylindres 1 et 5.

La voie 20 du calculateur commande la bobine des cylindres 2 et 6.

La voie 21 du calculateur commande la bobine des cylindres 3 et 4.

BOUGIES

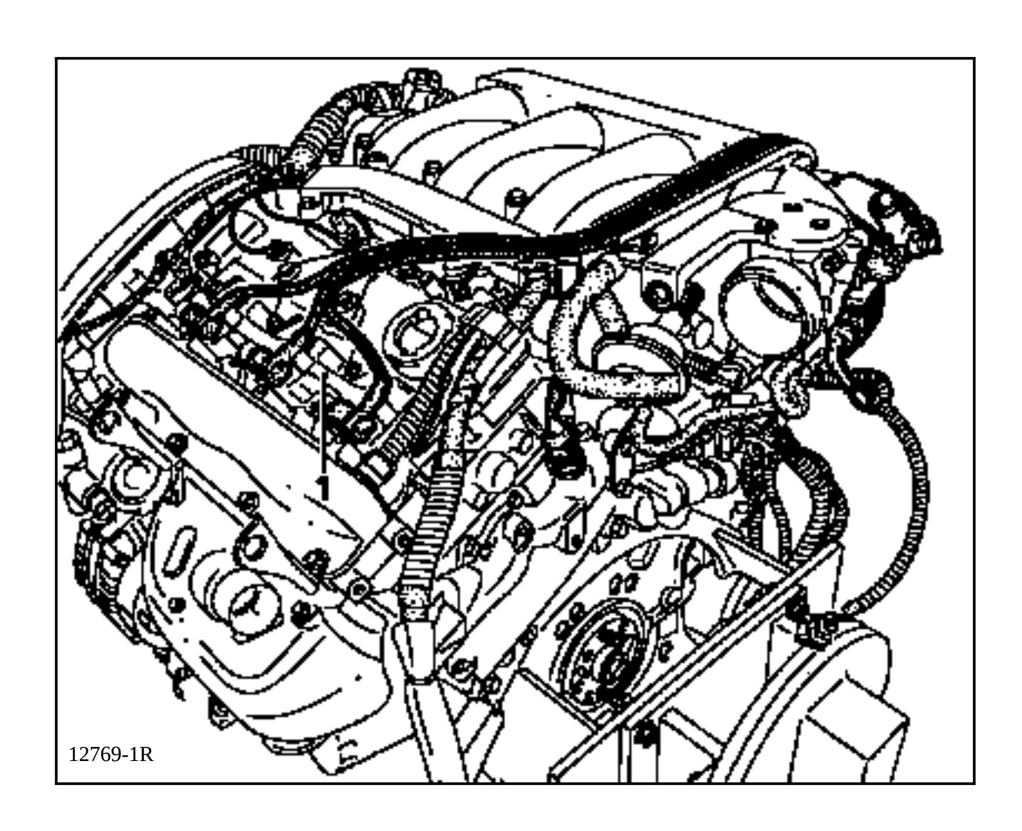
Bosch FR7 KDC

Ecartement : **1,2 mm**

Serrage : **2,5** à **3 daN.m**.

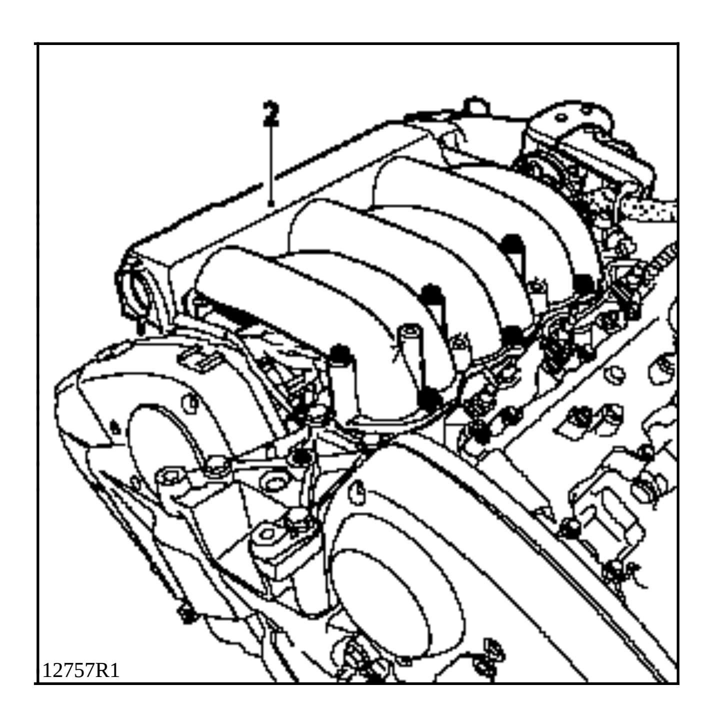
CYLINDRES AVANT

Elles sont démontables après avoir déposé le cache moteur et les bobines (1).

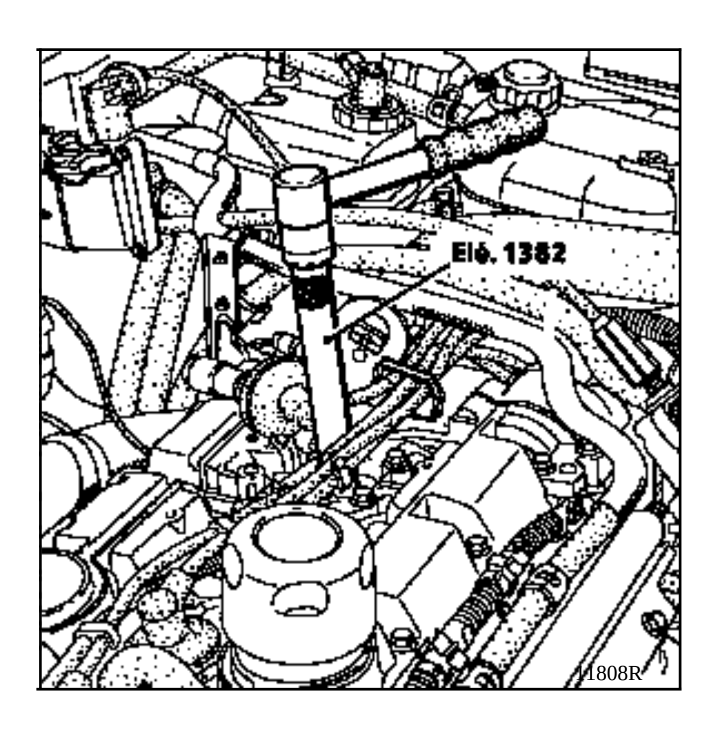


CYLINDRE ARRIERE

Elles sont démontables après avoir déposé le collecteur d'admission (2).



Pour déposer les bougies, utiliser le coffret à bougies **Elé. 1382**.



PARTICULARITES DE L'INJECTION MULTIPOINTS

- Calculateur 55 voies BOSCH MP7.0.

- Injection multipoint semi-séquentielle, commande des injecteurs deux par deux (injecteurs des cylindres 1 et 5 / 3 et 4 / 2 et 6).

- Allumage statique à trois bobines à double sortie.

- Electrovanne de purge canister commandé par rapport cyclique d'ouverture.

- Fonction antipercolation (commande des groupes motoventilateurs en petite vitesse).

- Correction du régime de ralenti en fonction :
  - du conditionnement d'air,
  - du pare-brise dégivrant électrique,
  - du pressostat de direction assistée,
  - de la tension batterie.

- Témoin injection au tableau de bord fonctionnel.

- Le régime maxi est de **6 560 tr/min.**

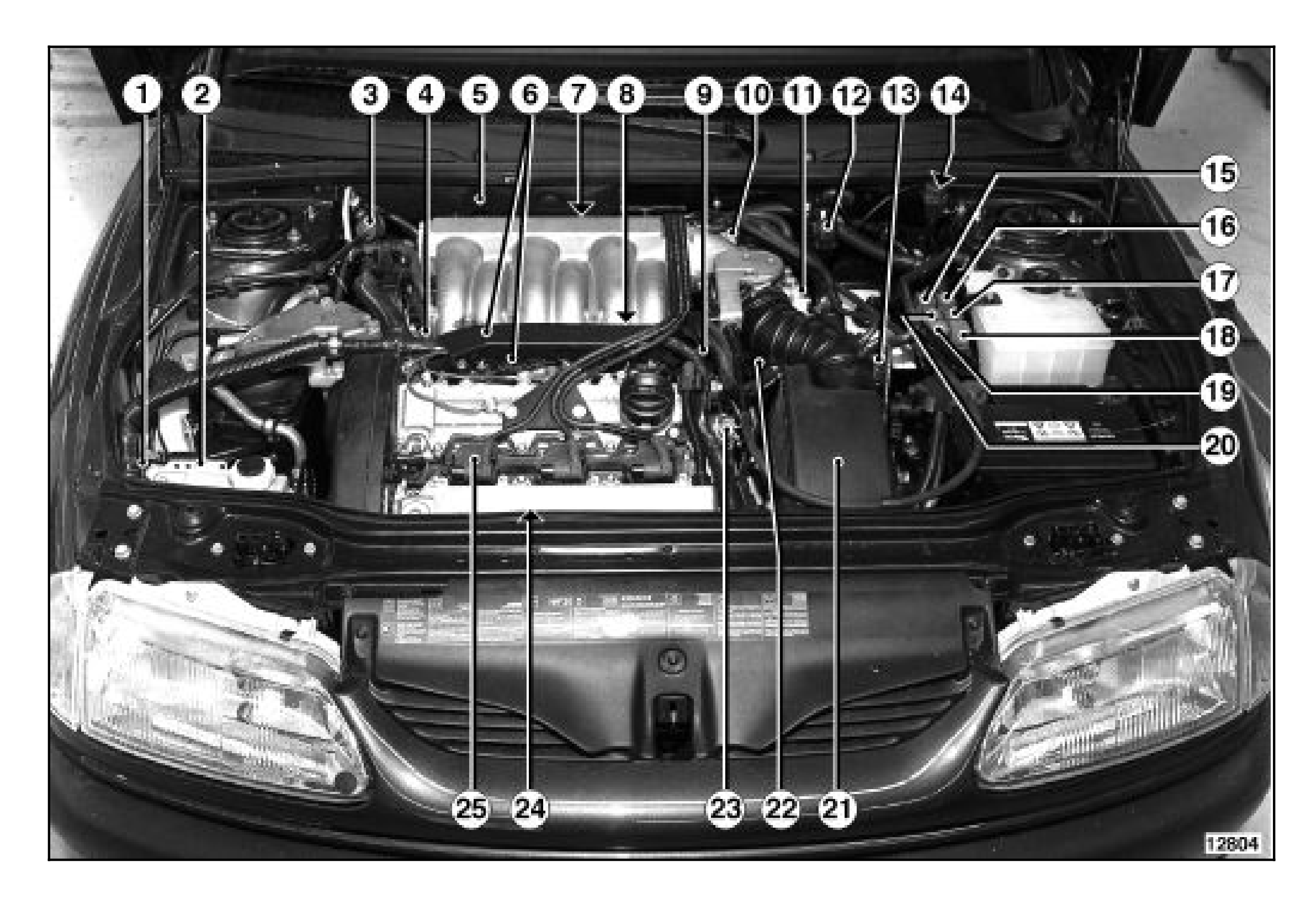
- Utilisation de la fiche diagnostic n° 47.

- Deux références calculateur en fonction du type de boîte de vitesses (BVM - T.A.).

- En cas de défaut sur le capteur de température d'eau, la valise indique en #02 le mode dégradé (69°C moteur tournant).

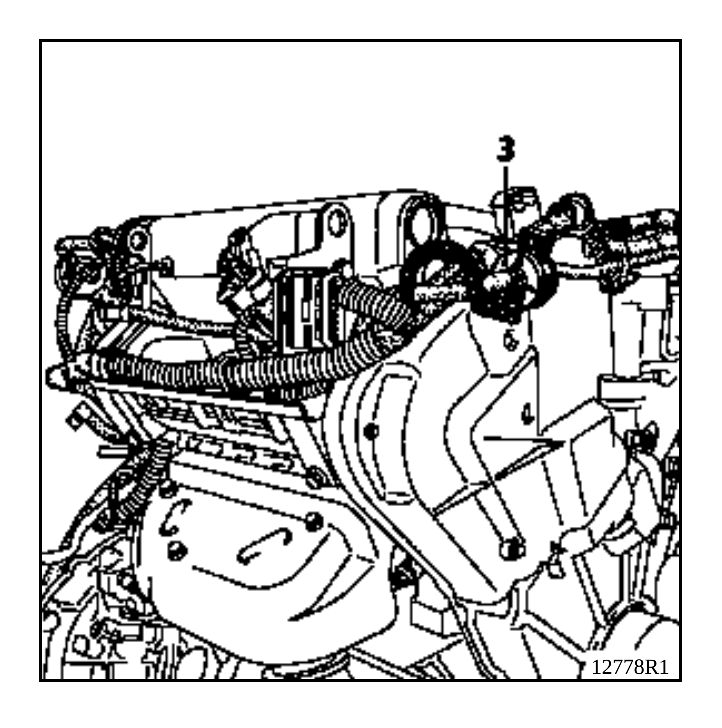
- En cas de défaut sur le capteur de température d'air, la valise indique en #03 le mode dégradé (39°C moteur tournant).

- Antidémarrage de 2ème génération de type série.



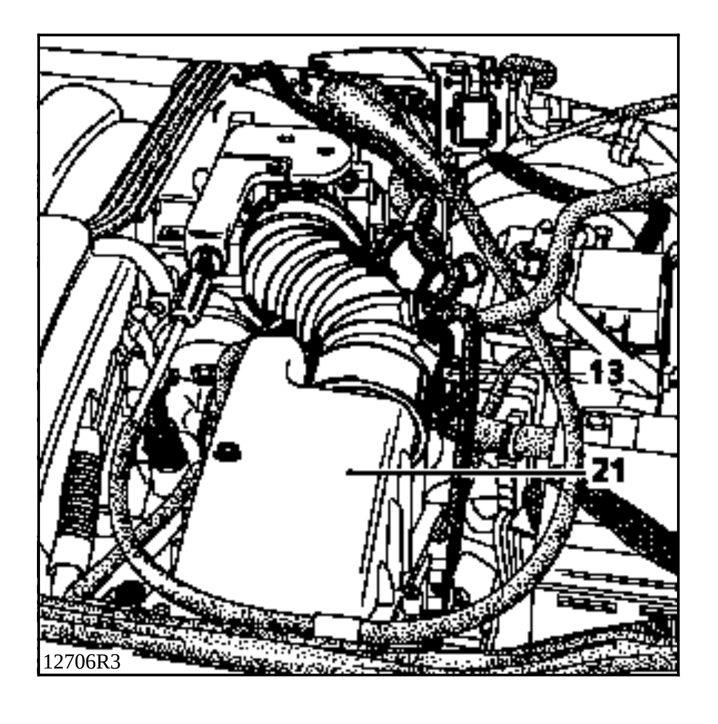
1 Absorbeur des vapeurs d'essence (canister)
2 Calculateur d'injection
3 Electrovanne de recyclage des vapeurs de carburant
4 Régulateur de pression
5 Capteur de pression
6 Rampe d'injection
7 Sonde à oxygène
8 Capteur de cliquetis
9 Amortisseur de pulsation
10 Electrovanne de régulation de ralenti
11 Potentiomètre de position papillon
12 Prise diagnostic
13 Capteur de température d'air
14 Contacteur à inertie
15 Relais antipercolation
16 Relais de feux de marche arrière
17 Relais de chauffage de sonde à oxygène
18 Relais de pompe à essence
19 Relais de verrouillage
20 Relais de bobine d'allumage
21 Filtre à air
22 Capteur de point mort haut
23 Capteur de température d'eau
24 Pressostat de direction assistée
25 Bobines

3 Electrovanne de purge canister



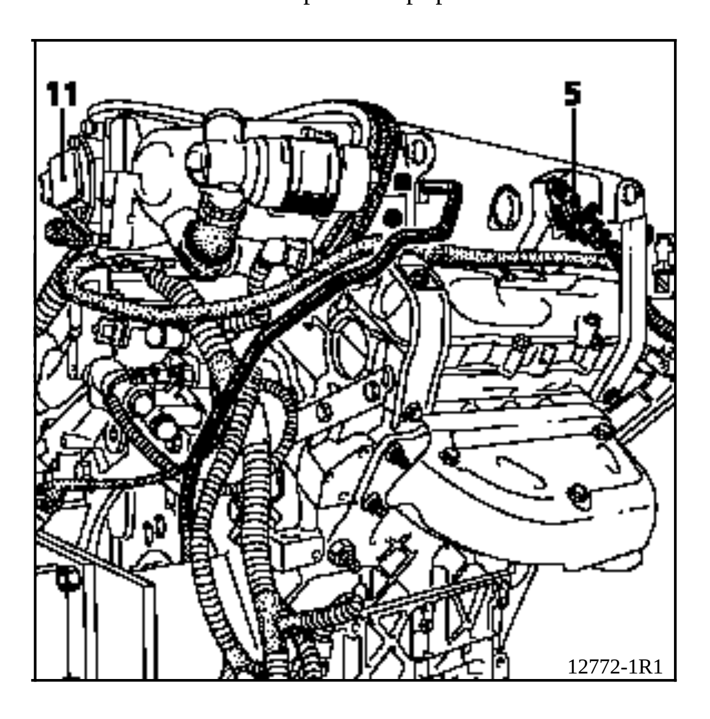
12778R1

13 Capteur de température d'air
21 Filtre à air



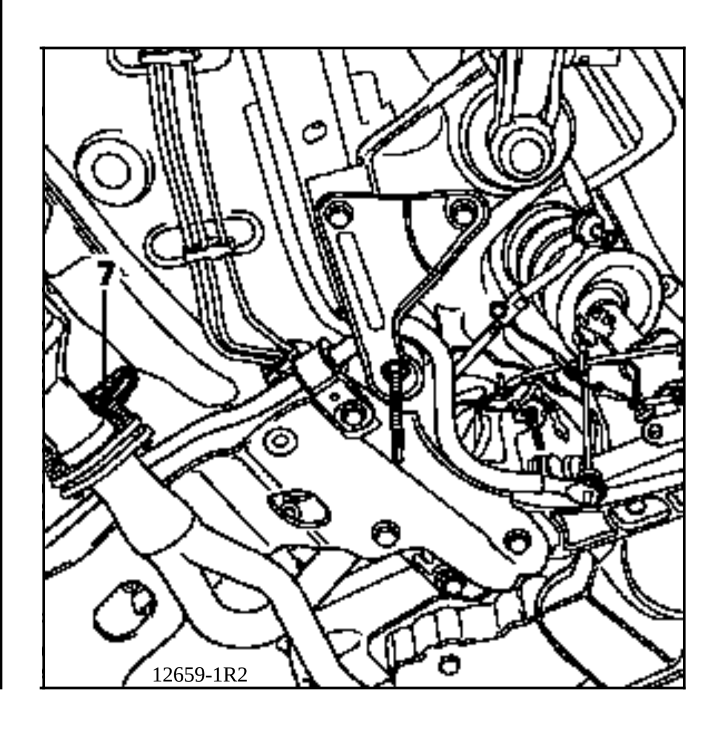
12706R3

5 Capteur de pression
11 Potentiomètre de position papillon



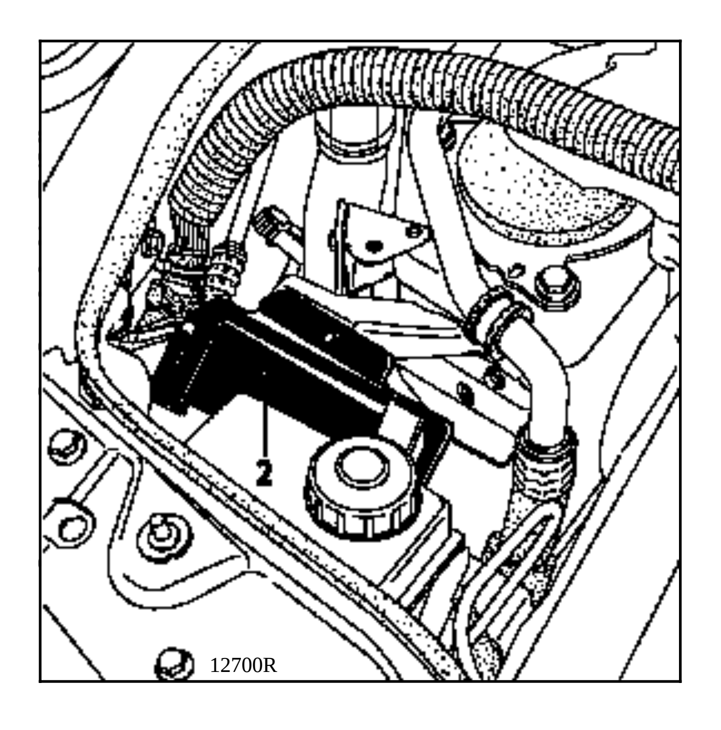
12772-1R1

7 Sonde à oxygène

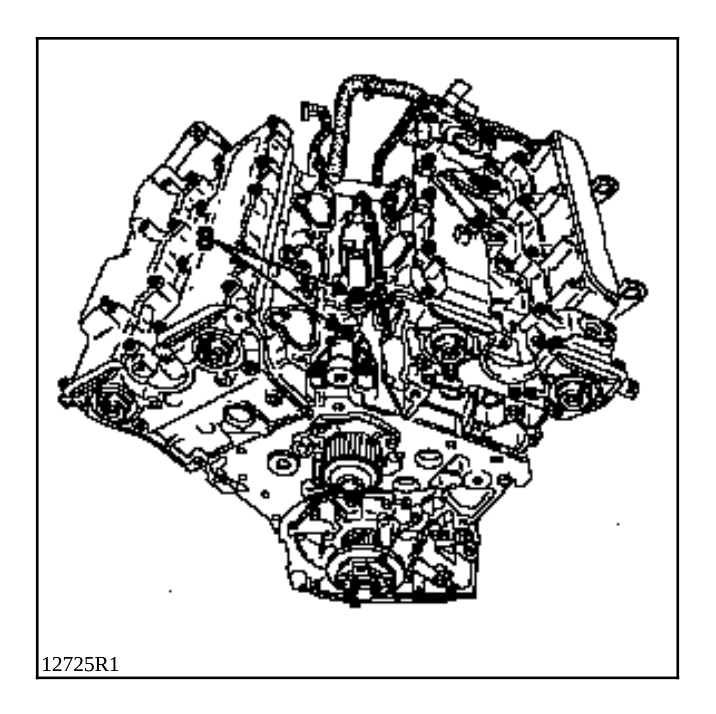


12659-1R2

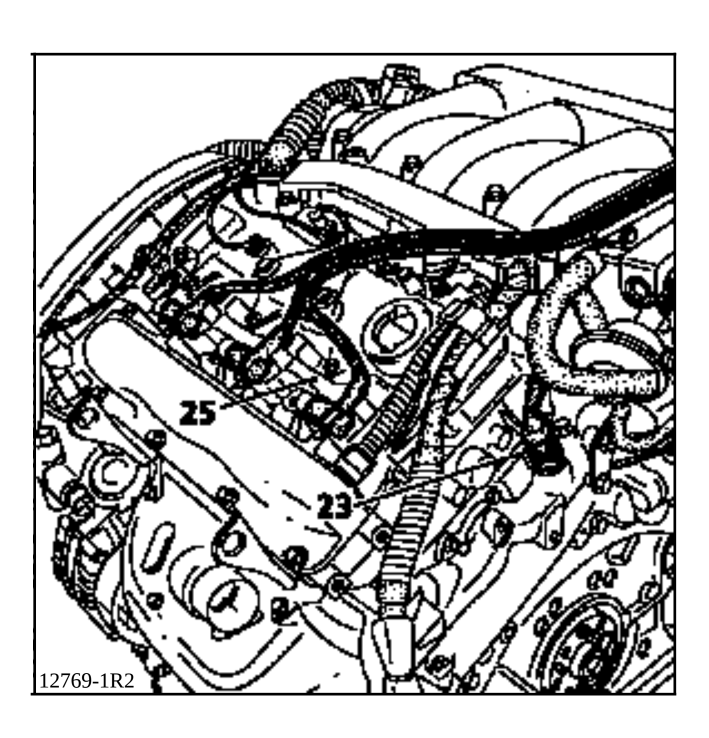
2 Calculateur



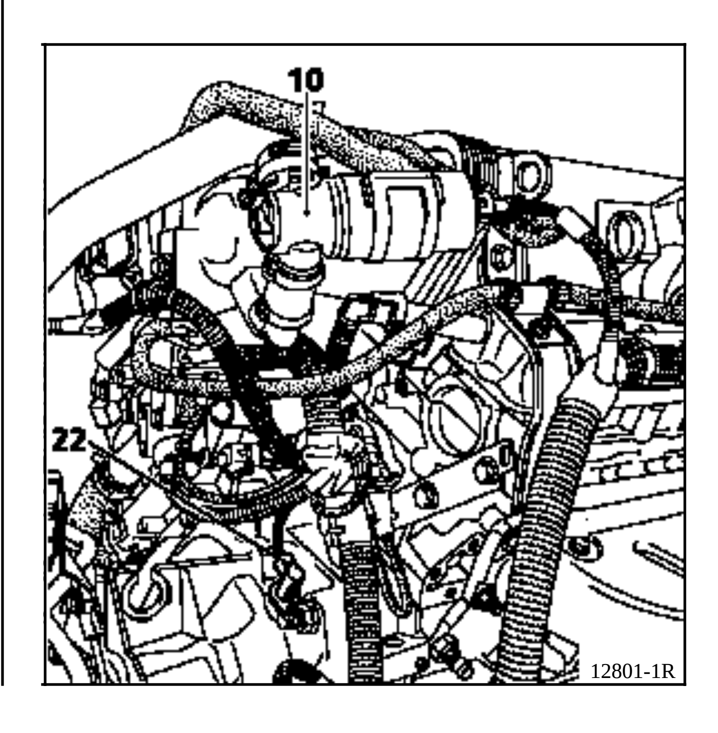
8 Capteur de cliquetis



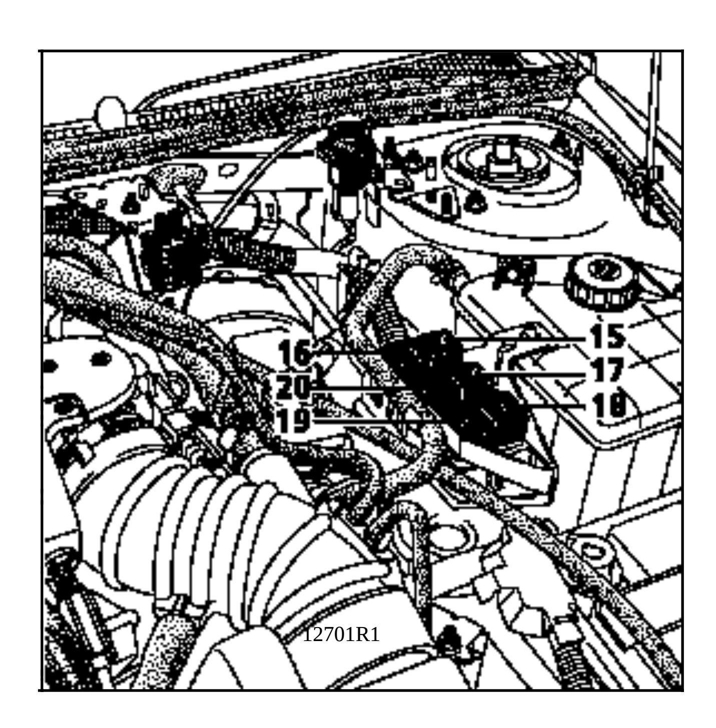
23 Capteur de température d’eau
25 Bobines



10 Electrovanne de régulation de ralenti
22 Capteur de point mort haut



19 Relais de verrouillage
18 Relais pompe à carburant
17 Relais réchauffage sonde à oxygène
20 Relais d'allumage
15 Relais antipercolation
16 Relais de feux de marche arrière



Ce véhicule est équipé d'un système antidémarrage de 2ème génération. Le calculateur d'injection doit **IMPERATIVEMENT** avoir appris le code antidémarrage pour fonctionner

REMPLACEMENT DU CALCULATEUR D'INJECTION

Les calculateurs sont livrés non codés. Après remplacement de celui-ci, il faudra lui apprendre le code du véhicule, puis contrôler que la fonction antidémarrage est bien opérationnelle.

Pour cela, il suffit de mettre le contact quelques secondes puis l'enlever.

VERIFICATION DE LA FONCTION ANTIDEMARRAGE

Enlever la clé du contacteur de démarrage, au bout de 10 secondes le témoin rouge antidémarrage doit clignoter (pour vérifier l'impossibilité de démarrage du moteur se reporter à la Note Technique 2725A).

ESSAI D'UN CALCULATEUR D'INJECTION NON CODE EMPRUNTE AU MAGASIN (cette opération est vivement déconseillée)

ATTENTION : avant d'essayer un calculateur d'injection, il faut impérativement que celui-ci ait appris le code antidémarrage du véhicule, pour qu'il puisse fonctionner. Après l'essai, il faut **impérativement décoder** le calculateur avant de le rendre au magasin. Si cela n'était pas fait, le calculateur serait **inutilisable.** Cette opération doit être réalisée par du personnel ayant reçu une formation adéquate. Pour décoder le calculateur, consulter la Note Technique 2725A.

IL EST IMPOSSIBLE D'EMPRUNTER UN CALCULATEUR CODE MONTE SUR UN VEHICULE EQUIPE DE L'ANTI-DEMARRAGE POUR REALISER UN ESSAI SUR UN AUTRE VEHICULE EQUIPE OU NON DE L'ANTIDEMARRAGE.

PRINCIPE D'ALLUMAGE DU TEMOIN DEFAUT INJECTION AU TABLEAU DE BORD

- **Véhicule avec système antidémarrage désactivé**

  A la mise du contact, le témoin d'injection s'allume fixe 3 secondes puis s'éteint.

  A la décondamnation des portes, le voyant antidémarrage rouge, précédemment clignotant, s'éteint. A la mise du contact, il s'allume fixe 3 secondes puis s'éteint.

- **Véhicule avec système antidémarrage actif**

  A la mise du contact, le calculateur n'identifie pas le code et empêche tout démarrage. Le témoin d'injection s'allume fixe 3 secondes puis s'éteint.

  Avant la mise du contact, le voyant antidémarrage rouge clignote. A la mise du contact, ce même voyant clignote à une fréquence 2 fois plus rapide.

  Si une défaillance du système antidémarrage est détectée moteur tournant, alors le témoin d'injection clignote sur la plage d'utilisation entre le ralenti et **1 500 tr/min.** environ.

- **Défaillance d'un composant du système injection**

  Défauts provoquant l'allumage du témoin :
  - capteur de pression absolue,
  - potentiomètre de position papillon,
  - injecteurs,
  - capteur de cliquetis,
  - vanne de régulation de ralenti.

LIAISON CALCULATEUR TA VERS CALCULATEUR INJECTION

Informations position "parc" / "neutre" et estompage de couple.

Ces deux informations transitent par une seule voie du calculateur injection.

L'estompage est réalisé sur les rapports montant et descendant.

LIAISON CONDITIONNEMENT D'AIR / CALCULATEUR D'INJECTION

La liaison électrique :

- du calculateur de conditionnement d'air vers le calculateur d'injection est réalisée par un fil. Sur cette voie ne transite réellement que l'information AC cycle. Le calculateur d'injection en déduit l'information sélection AC : voie 40

- du calculateur d'injection vers le calculateur de conditionnement d'air est réalisée par un fil. Sur cette voie transite l'information autorisation et interdiction de mise en marche du compresseur : voie 23

STRATEGIE DE MISE EN MARCHE DU COMPRESSEUR

Dans certaines phases de fonctionnement, le calculateur d'injection interdit le fonctionnement du compresseur.

Stratégie au démarrage du moteur
Le fonctionnement du compresseur est interdit après le démarrage du moteur pendant 2 secondes.

Stratégie de protection thermique
Le compresseur n'est pas embrayé dans le cas où la température d'eau est supérieure ou égale à :
+ 115°C ou dans le cas où la température est inférieure ou égale à 0°C.

Stratégie de protection aux surrégimes
Il y a interdiction de fonctionnement du compresseur si le régime est supérieur à 6 000 tr / min.

Stratégie de restitution des performances
Le fonctionnement du compresseur est interdit en fonction d'une cartographie comprenant le régime moteur et l'angle papillon (exemple : à 1000 tr / min. on coupe à 70 % d'ouverture de papillon, à 4500 tr / min. on coupe à 90 % d'ouverture du papillon).

LIAISON PRESSOSTAT DIRECTION ASSISTEE - CALCULATEUR D'INJECTION

Le calculateur d'injection reçoit une information du pressostat de direction assistée. Celle-ci dépend de la pression règnant dans le circuit hydraulique. Plus la pression est élevée, plus la pompe de direction assistée absorbe d'énergie.

Le calculateur d'injection, pour compenser cette absorption d'énergie, augmente le pourcentage d'ouverture de l'électrovanne de régulation de ralenti.

L'information est reçue sur la voie 54 du calculateur d'injection. Pressostat fermé, le calculateur reçoit une masse. Le régime de ralenti est porté à **720 tr/min.**

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE LA TENSION BATTERIE

Cette correction a pour but de compenser la baisse de tension due à la mise en marche de consommateur lorsque la batterie est faiblement chargée. Pour ce faire, le régime de ralenti est augmenté, permettant ainsi d'accroître la rotation de l'alternateur, et par conséquent la tension de charge.

Plus la tension est faible, plus la correction est importante. La correction du régime est donc variable. Elle commence lorsque la tension devient inférieure à **12,4 Volts**. La correction débute du régime nominal et peut atteindre au maximum **800 tr/min.**

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE L'INFORMATION PARE-BRISE ELECTRIQUE CHAUFFANT

Si le pare-brise électrique est sélectionné, le calculateur reçoit une information + 12 V. Le régime de ralenti reste à **650 tr/min.** L'ouverture de l'électrovanne de ralenti est augmentée pour compenser l'absorption d'énergie par l'alternateur.

CORRECTION DU REGIME DE RALENTI EN FONCTION DE LA SELECTION CONDITIONNEMENT D'AIR

Si le conditionnement d'air est sélectionné, le régime de ralenti est fixé à **700 tr/min.**

PRINCIPE

Dans des conditions normales de fonctionnement à chaud, la valeur du R.C.O. ralenti en #12 varie entre une valeur haute et une valeur basse afin d'obtenir le régime de ralenti nominal.

Il se peut, suite à une dispersion de fonctionnement (rodage, encrassement du moteur ...) que la valeur du R.C.O. ralenti se trouve proche des valeurs hautes ou basses.

La correction adaptative (#21) sur le R.C.O. ralenti (#12) permet de rattraper les variations lentes du besoin en air du moteur, de façon à recentrer le R.C.O. (#12) sur une valeur nominale moyenne.

Cette correction n'est effective que si la température d'eau est supérieure à 80°C, et si l'on est en phase de régulation de ralenti nominal.

VALEURS DU R.C.O. RALENTI ET DE SA CORRECTION ADAPTATIVE

Régime ralenti nominal (#06)	X = 650 tr / min.
R.C.O. ralenti (#12)	20≤X≤40
Adaptatif ralenti (#21)	Butée : - mini : - 12,5 - maxi : +12,5

INTERPRETATION DE CES DIESES

Dans le cas d'un excès d'air (prise d'air, butée du papillon déréglée ...) le régime de ralenti augmente, la valeur du R.C.O. ralenti en #12 diminue afin de revenir au régime de ralenti nominal ; la valeur de la correction adaptative du R.C.O. ralenti en #21 diminue afin de recentrer le R.C.O. ralenti en #12.

Dans le cas d'un manque d'air (encrassement, etc.), le raisonnement est inversé :
Le R.C.O. ralenti en #12 augmente et la correction adaptative en #21 augmente de même, afin de recentrer le #12 sur une valeur nominale moyenne.

IMPORTANT : il est impératif, après effacement de la mémoire calculateur (débranchement batterie), de laisser tourner le moteur au ralenti durant 10 minutes, avant de le rendre au client afin que la correction adaptative puisse se recaler correctement.

TENSION DE SONDE A OXYGENE (#05)

Lecture du **#05** sur la valise XR25 : la valeur lue représente la tension délivrée au calculateur par la sonde à oxygène ; elle est exprimée en Volts (en fait la valeur varie entre **0** et **1 000** millivolts).

Lorsque le moteur est bouclé, la valeur de la tension doit osciller rapidement et doit être comprise entre **50±50 mV** (mélange pauvre) et **850 ± 50 mV** (mélange riche) et inversement.

Plus l'écart maxi-mini est faible, moins l'information sonde est bonne (cet écart est généralement d'au moins **500 mV**).

CORRECTION DE RICHESSE (#35)

La valeur lue en **#35** sur la valise **XR25** représente la moyenne des corrections de richesse apportée par le calculateur en fonction de la richesse du mélange carburé vu par la sonde à oxygène (la sonde à oxygène analyse en fait la teneur en oxygène des gaz d'échappement, directement issue de la richesse du mélange carburé).

La valeur de correction a pour point milieu 1 (par expérience, on constate dans des conditions normales de fonctionnement que le **#35** se situe et varie faiblement autour d'une valeur proche de 1).

- Valeur inférieure à 1 : demande d'appauvrissement
- Valeur supérieure à 1 : demande d'enrichissement

ENTREE EN REGULATION DE RICHESSE

Phase bouclage

L'entrée en régulation de richesse est effective après temporisation de départ si la température d'eau a atteint 9°C.

La temporisation de départ est fonction de la température d'eau :
- à **20°C** elle est au maximum de 25 secondes
- à **80°C** elle est au maximum de 8 secondes

lorsqu'on n'est pas encore entré en régulation de richesse, **#35 = 1**

Phase débouclage

Lorsqu'on est en régulation de richesse, les phases de fonctionnement pendant lesquelles le calculateur ne tient pas compte de la valeur de tension délivrée par la sonde sont :

- en pied à fond : **#35 = 1**
- en fortes accélérations : **#35 = 1**
- en décélérations avec l'information pied levé (coupure d'injection) : **#35 = 1**
- en cas de panne de la sonde à oxygène : **#35 = 1**

MODE DEGRADE EN CAS DE PANNE SONDE A OXYGENE

Lorsqu'on détecte une panne présente de sonde à oxygène et si la panne a déjà été mémorisée, alors on passe directement en boucle ouverte (#35 = 1).

PRINCIPE

En phase bouclage (voir chapitre 17 "Régulation de richesse"), la régulation de richesse (#35), corrige le temps d'injection de façon à obtenir un dosage, le plus près possible de la richesse 1. La valeur de correction est proche de 1.

Pourtant, des dispersions peuvent intervenir sur les composants du système d'injection, et amèner la correction à se décaler pour obtenir la richesse 1.

La correction adaptative permet de décaler la cartographie d'injection pour recentrer la régulation de richesse sur 1 et lui conserver une autorité constante de correction vers l'enrichissement ou l'appauvrissement.

La correction adaptative de régulation de richesse se décompose en deux parties :

- correction adaptative prépondérante sur moyennes et fortes charges moteur (lecture du #30),

- correction adaptative prépondérante sur le ralenti et les faibles charges moteur (lecture du #31).

0,75 ≤ #30 ≤ 1,25
- 1 ≤ #31 ≤ + 1

Ces valeurs ne doivent être exploitées que si elles sont lues au ralenti

Les corrections adaptatives ne travaillent que moteur chaud en phase bouclage (#35 variable)

Il sera donc nécessaire, suite à la réinitialisation du calculateur de procéder à un essai routier.

ESSAI ROUTIER

Conditions :
- régulation de richesse active depuis plus de 20 secondes,
- moteur chaud (température d'eau > 80°C).

Faire un essai routier en passant dans toutes les phases de fonctionnement du moteur, du ralenti à la pleine charge (un essai routier de 15 minutes est suffisant).

Suite à cet essai, les corrections sont opérationnelles.

Le #31 varie plus sensiblement sur les ralentis et faibles charges, et le #30 sur les moyennes et fortes charges, mais tous les deux travaillent sur l'ensemble des plages de pression collecteur.

Il faudra poursuivre l'essai, par un roulage en conduite normale, souple et variée sur une distance de 5 à 10 kilomètres.

Relever après l'essai les valeurs des #30 et #31. Initialement à 1 et 0, elles doivent avoir changé. Sinon, recommencer l'essai en prenant soin de bien respecter les conditions d'essai.

INTERPRETATION DES VALEURS RECUEILLIES SUITE A UN ESSAI ROUTIER

Dans le cas d’un manque de carburant (injecteurs encrassés, pression et débit de carburant trop faibles ...), la régulation de richesse en #35 augmente afin d’obtenir la richesse la plus proche de 1 et la correction adaptative en #30 et #31 augmente jusqu’à ce que la correction de richesse revienne osciller autour de 1.

Dans le cas d’un excès de carburant, le raisonnement est inversé :
La régulation de richesse en #35 diminue et la correction adaptative en #30 et #31 diminue de même afin de recentrer la correction de richesse (#35) autour de 1.

REMARQUE : l’analyse pouvant être faite du #31 reste délicate puisque cette correction intervient principalement sur le ralenti et les faibles charges et est de plus, très sensible.

Il ne faudra donc pas tirer de ce dièse des conclusions trop hâtives et plutôt analyser la position du #30.

L’information que délivrent ces deux dièses, donne alors une idée sur la richesse de fontionnement du moteur, permettant ainsi d’orienter le diagnostic. Pour qu’ils soient utiles dans le diagnostic, on ne pourra tirer de conclusion de leur valeur que s’ils sont en butée de correction minimale ou maximale et si les deux dièses ont dérivés dans le même sens.

IMPORTANT : les #30 et #31 ne devront être exploités et analysés que suite à une plainte client, d’un défaut de fonctionnement et s’ils sont en butée avec une dérive du #35.

INSTAURATION DU DIALOGUE VALISE XR25 / CALCULATEUR

- Brancher la valise sur la prise diagnostic.
- Mettre le contact.
- Sélecteur sur S8
- Frapper **D13**

11.NJ

IDENTIFICATION DU CALCULATEUR

L'identification du calculateur n'est pas liée à la lecture d'un code diagnostic, mais à la lecture directe du numéro MPR du calculateur. Après être entré en dialogue avec le calculateur.

FRAPPER **G70***

7700

XXX

XXX

Le Numéro MPR s'inscrit alors sur l'afficheur central en trois séquences.

Chaque séquence reste affichée environ deux secondes. L'affichage est répété deux fois.

EFFACEMENT MEMOIRE (sous contact)

Suite à une intervention sur le système d'injection, on pourra effacer la mémoire du calculateur par l'utilisation du code G0**.

DESCRIPTION DES ETAPES DE DIAGNOSTIC

L'enchaînement décrit ci-dessous est à parcourir **dans tous les cas de pannes (même si le véhicule ne démarre pas)**, en particulier le contrôle des états et paramètres.

CONTROLE XR25 DES DEFAUTS

Cette étape est le point de départ indispensable avant toute intervention sur le véhicule.

Plusieurs contraintes sont liées au traitement des barregraphes :
- Une priorité dans l'ordre de traitement lorsque plusieurs barregraphes sont allumés.
- L'interprétation d'un barregraphe selon qu'il soit allumé fixe ou clignotant.

1 - Ordre de priorité

Un ensemble de barregraphes allumés correspondant aux capteurs ayant le même 12 V ou la même masse signifie une défaillance de cette source. Ces priorités sont traitées dans la partie "CONSIGNE" dans le diagnostic du barregraphe concerné.

2 - Barregraphes de pannes Entrée/Sortie

a) Allumé fixe :

La panne est présente : traiter le défaut selon la démarche indiquée dans le chapitre "TRAITEMENT DES BARREGRAPHES".

b) Allumé clignotant :

Noter les barregraphes affichés à la valise.

Effacer la mémoire du calculateur et essayer de rallumer le barregraphe : sous contact, au ralenti (ou à vitesse démarreur) ou par un essai routier.

Si le barregraphe s'est rallumé (fixe ou clignotant) :

La panne est de nouveau présente. Dans ce cas, traiter le barregraphe de défaut (la partie "CONSIGNE", dans le diagnostic du barregraphe concerné, peut vous aider à connaître les conditions d'allumage du barregraphe).

Si le barregraphe ne s'est pas rallumé, vérifier :

- les ligne électriques qui correspondent au défaut clignotant,
- les connecteurs de ces lignes (oxydation, broches pliées...).
- la résistance de l'élément détecté défectueux.
- l'hygiène des fils (isolation fondue ou coupée, frottements...).

3 - Effacements de la mémoire

Pour effacer la mémoire du calculateur de ce véhicule, faire à la valise la commande G0**.

JMO021.0

4 - Absence de barregraphes

Si plus aucun barregraphe de défaut n'est allumé à la valise XR25, il convient de faire un contrôle des états et paramètres. Ce dernier peut vous aider à localiser un problème.

CONTROLE XR25 DES ETATS ET PARAMETRES

Contrôle des états et paramètres :

Le contrôle des états et paramètres a pour objectif de vérifier les états et paramètres qui n'allument pas de barregraphe de défaut lorsqu'ils sont hors tolérance. Cette étape permet par conséquent :

- De diagnostiquer des pannes sans allumage de barregraphe de défaut qui peuvent correspondre à une plainte client (exemple : absence de l'information Pied Levé entraînant un ralenti instable).

- De vérifier le bon fonctionnement de l'injection et de s'assurer qu'une panne ne risque pas d'apparaître peu après la réparation.

Dans ce chapitre figure donc un diagnostic des états et des paramètres, dans les conditions de leur contrôle.

Si un état ne fonctionne pas normalement ou qu'un paramètre est hors tolérance, vous devez consulter la page de diagnostic qui est indiquée dans la colonne "Diagnostic".

CONTROLE XR25 CORRECT

Si le contrôle XR25 est correct, mais que la plainte client est toujours présente, il faut traiter le problème par effet client.

Traitement de l'effet client

Ce chapitre propose des arbres de localisation de pannes, qui donnent une série de causes possibles au problème.

Ces axes de recherche ne sont à utiliser que dans le cas suivant :
- Aucun barregraphe de défaut n'apparaît à la valise XR25.
- Aucune anomalie n'est détectée pendant le contrôle des états et paramètres.
- Le véhicule ne fonctionne pas correctement.

CONTROLE APRES REPARATION

Cette opération est une vérification simple de la réparation (par une commande, par un mode commande XR25, ...).

Elle permet de contrôler que le système sur lequel l'intervention s'est faite est correcte du point de vue électrique.

Elle est un préliminaire à l'essai routier.

Exemple : Le circuit de commande pompe à essence a été réparé. Dans ce cas vous devez vérifier qu'après la réparation la pompe tourne sous l'action de son mode commande. Ceci vous permet de dire qu'électriquement le système est bon.

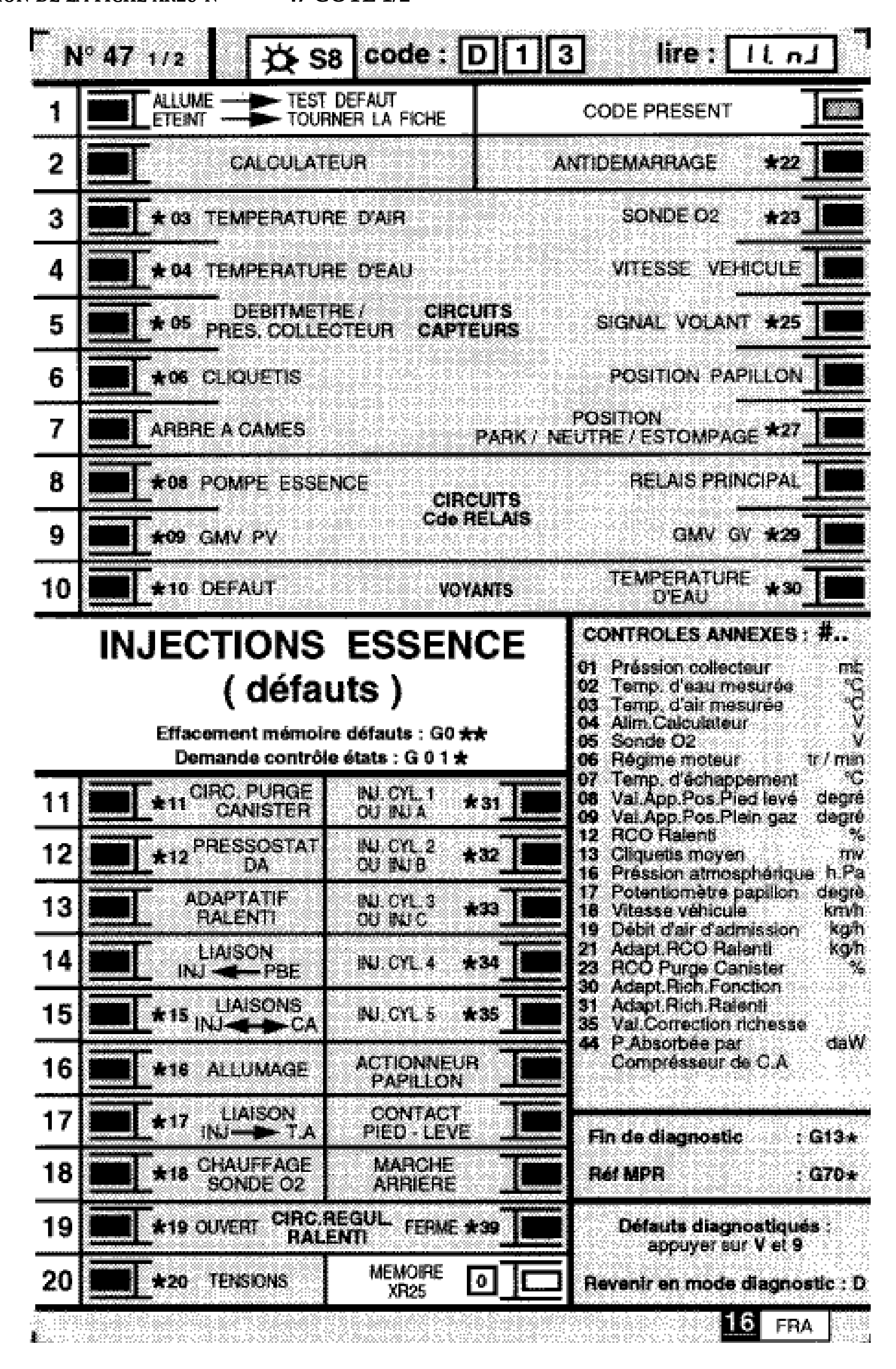
CONTROLE EN ESSAI ROUTIER

Un essai routier est indispensable pour garantir le bon fonctionnement du véhicule et tester la qualité de la réparation. Son rôle est de vérifier qu'aucune anomalie ne se produit (ou ne se produira) au cours d'un roulage.

Pour être significatif, l'essai routier est soumis à des conditions de roulage particulières (voir dans ce chapitre).

REMARQUE : Le contrôle en essai routier peut s'effectuer à l'occasion du contrôle de conformité. Il faut noter que si la batterie est débranchée après l'essai routier, les adaptatifs sont effacés.

PRESENTATION DE LA FICHE XR25 N ° **47 COTE 1/2**



N° 47 1/2 — S8 — code : D 1 3 — lire : ILnJ

1	ALLUME → TEST DEFAUT / ETEINT → TOURNER LA FICHE	CODE PRESENT
2	CALCULATEUR	ANTIDEMARRAGE ★22
3	★03 TEMPERATURE D'AIR	SONDE O2 ★23
4	★04 TEMPERATURE D'EAU	VITESSE VEHICULE
5	★05 DEBITMETRE / PRES. COLLECTEUR — CIRCUITS CAPTEURS	SIGNAL VOLANT ★25
6	★06 CLIQUETIS	POSITION PAPILLON
7	ARBRE A CAMES	POSITION PARK / NEUTRE / ESTOMPAGE ★27
8	★08 POMPE ESSENCE	RELAIS PRINCIPAL
9	★09 GMV PV — CIRCUITS Cde RELAIS	GMV GV ★29
10	★10 DEFAUT — VOYANTS	TEMPERATURE D'EAU ★30

INJECTIONS ESSENCE
(défauts)

Effacement mémoire défauts : G0 ★★
Demande contrôle états : G 0 1 ★

11	★11 CIRC. PURGE CANISTER	INJ. CYL. 1 OU INJ A ★31
12	★12 PRESSOSTAT DA	INJ. CYL. 2 OU INJ B ★32
13	ADAPTATIF RALENTI	INJ. CYL. 3 OU INJ C ★33
14	LIAISON INJ ← PBE	INJ. CYL. 4 ★34
15	★15 LIAISONS INJ ↔ CA	INJ. CYL. 5 ★35
16	★16 ALLUMAGE	ACTIONNEUR PAPILLON
17	★17 LIAISON INJ → T.A	CONTACT PIED - LEVE
18	★18 CHAUFFAGE SONDE O2	MARCHE ARRIERE
19	★19 OUVERT — CIRC.REGUL. RALENTI	FERME ★39
20	★20 TENSIONS	MEMOIRE XR25 0

CONTROLES ANNEXES : #..

01	Pression collecteur	mb
02	Temp. d'eau mesurée	°C
03	Temp. d'air mesurée	°C
04	Alim.Calculateur	V
05	Sonde O2	V
06	Régime moteur	tr / mn
07	Temp. d'échappement	°C
08	Val.App.Pos.Pied levé	degré
09	Val.App.Pos.Plein gaz	degré
12	RCO Ralenti	%
13	Cliquetis moyen	mv
16	Pression atmosphérique	h.Pa
17	Potentiomètre papillon	degré
18	Vitesse véhicule	km/h
19	Débit d'air d'admission	kg/h
21	Adapt.RCO Ralenti	kg/h
23	RCO Purge Canister	%
30	Adapt.Rich.Fonction	
31	Adapt.Rich.Ralenti	
35	Val.Correction richesse	
44	P.Absorbée par Compresseur de C.A	daW

Fin de diagnostic : G13★
Réf MPR : G70★

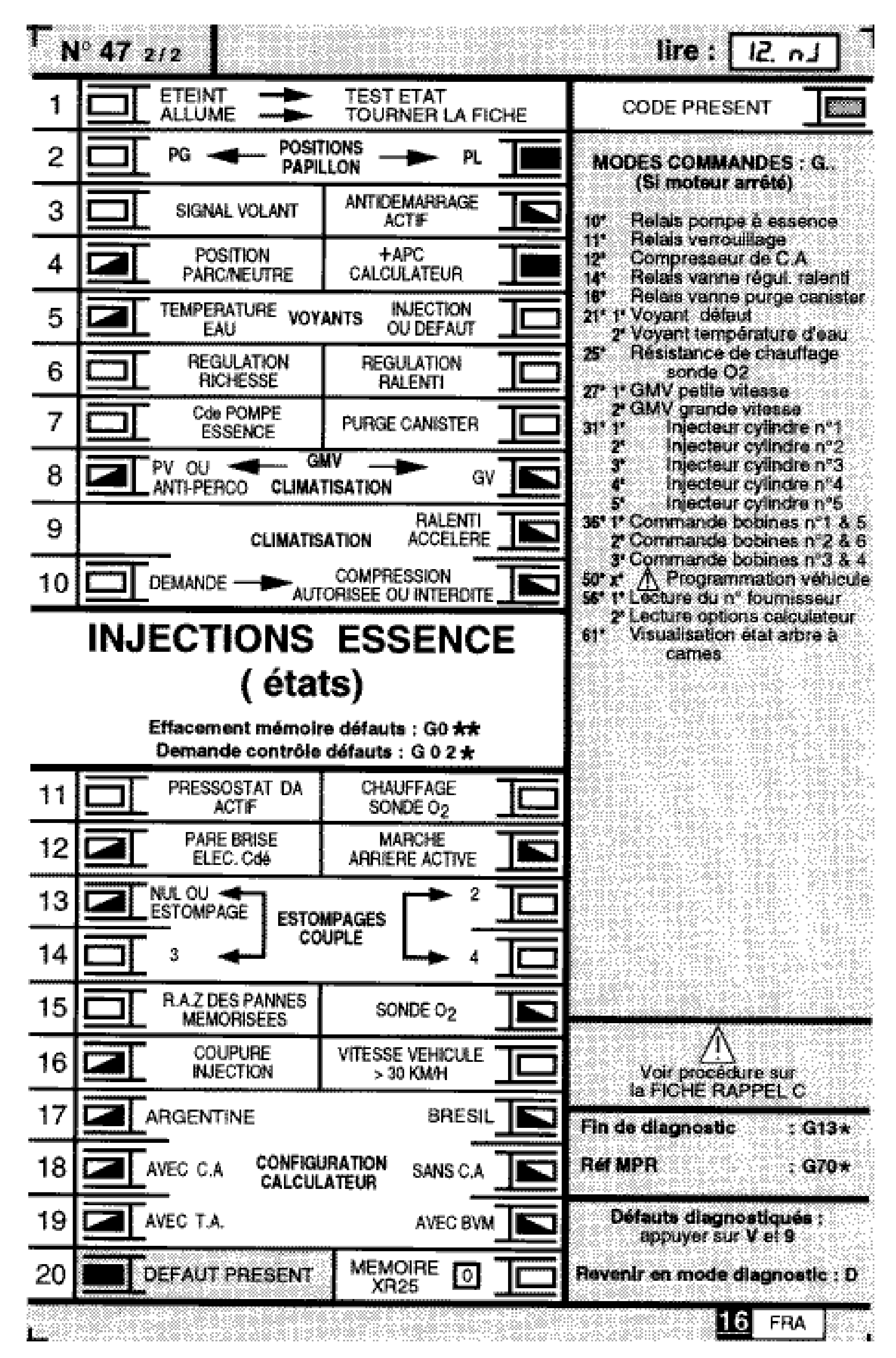
Défauts diagnostiqués : appuyer sur V et 9
Revenir en mode diagnostic : D

16 FRA

FI11647-1

JMO021.0

PRESENTATION DE LA FICHE XR25 N ° **47 COTE 2/2**



FI11647-2

JMO021.0

REPRESENTATION DES BARREGRAPHES

S'allume lorsque le dialogue est établi avec le calculateur du produit, s'il reste éteint :

- le code n'existe pas,
- il y a un défaut de l'outil, du calculateur, ou de la ligne.

REPRESENTATION DES DEFAUTS (toujours sur fond coloré)

Si allumé, signale un défaut sur le produit diagnostiqué, le texte associé définit le défaut.

Si éteint, signale la non-détection de défaut sur le produit diagnostiqué.

REPRESENTATION DES ETATS (toujours sur fond blanc)

Moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur

Les barregraphes d'état sur la fiche sont représentés dans l'état où ils doivent se trouver moteur arrêté, sous contact, sans action opérateur

- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information
- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information
- Si sur la fiche, le barregraphe est représenté la valise doit donner comme information

soit soit

Moteur tournant

Eteint lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche n'est plus réalisée.

Allumé lorsque la fonction ou la condition précisée sur la fiche est réalisée.

La fiche n° 47 est une fiche générique utilisée pour plusieurs moteurs.

Les différents moteurs n'utilisent pas tous les barregraphes. Pour connaître les barregraphes traités par le calculateur d'injection, après être entré en dialogue, taper simultanément sur les touches V et 9.

Les barregraphes traités s'allumeront :

- fixe, s'il s'agit de barregraphes de défaut non mémorisables ou, s'il s'agit de barregraphes d'état,
- clignotant, s'il s'agit de barregraphes de défaut mémorisables.

Pour revenir en mode diagnostic, frapper sur la touche D.

JMO021.0

1	**Barregraphe 1 droit éteint** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT VALISE XR25 **Aide XR25 :** Pas de connexion, CO, CC-, CC+
CONSIGNES	Pour le diagnostic, ce barregraphe doit être allumé

Essayer la valise sur un autre véhicule.

Vérifier :
- les fusibles Injection, Moteur et Habitacle,
- la liaison entre la valise XR25 et la prise diagnostic,
- la position du sélecteur (S8),
- la conformité de la cassette.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier :
- la présence du + 12 V sur la voie 6 et de la masse sur la voie 2 de la prise diagnostic,
- le bon état du câble XR25.

Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et la continuité de la ligne :

Calculateur	2	→	Masse
Calculateur	14	→	Masse
Calculateur	19	→	Masse
Calculateur	24	→	Masse
Calculateur	55	→	11 Prise diagnostic
Calculateur	13	→	10 Prise diagnostic
Calculateur	18	→	Fusible 5A F30
Calculateur	27	→	Fusible 30A F12
Calculateur	37	→	30 Relais principal
Calculateur	36	→	85 Relais principal
Calculateur	16	→	2 Injecteurs 3 et 4
Calculateur	17	→	2 Injecteurs 1 et 5
Calculateur	35	→	2 Injecteurs 2 et 6

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du 12 V sur les voies 86 et 87 du relais principal.
Remettre en état si nécessaire.

Changer le relais principal.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

2	**Barregraphe 2 gauche allumé** — Fiche n° 47 coté 1/2 CALCULATEUR **Aide XR25 :** Calculateur hors service

CONSIGNES	Rien à signaler

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et la continuité de la ligne :

Calculateur	37	→	30	Relais principal
Calculateur	36	→	85	Relais principal

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence du 12 V sur les voies 86 et 87 du relais principal.
Remettre en état si nécessaire.

Changer le relais principal.

Le calculateur doit être non conforme ou défectueux.
Changer le calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

2	**Barregraphe 2 droit allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT ANTIDEMARRAGE **Aide XR25 :** *22 = 1 dEF CO, CC-, CC+ ligne 50 du calculateur *22 = 2 dEF Consulter le diagnostic antidémarrage
CONSIGNES	Rien à signaler

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite sur le câblage en voie 50 du calculateur. Remettre en état si nécessaire.
L'incident persiste, consulter le diagnostic antidémarrage.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

3	**Barregraphe 3 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'AIR **Aide XR25 :** *23 = CC0 => CC-ligne 44 du calculateur *23 = CO1 => C0 ou CC+ligne 44 du calculateur
CONSIGNES	Si le BG 4G ou BG 5G ou BG 6D est aussi allumé, vérifier la ligne 26 du calculateur

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la ligne :

Calculateur	44	→	1	Capteur de température d'air
Calculateur	26	→	2	Capteur de température d'air

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance du capteur. Le changer si nécessaire.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique. Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.**

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

3	**Barregraphe 3 droit allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT SONDE A OXYGENE **Aide XR25 :** *23 = CO => CO ligne 28 du calculateur *23 = CC0 => CC- ligne 28 du calculateur *23 = CC1 => CC+ ligne 28 du calculateur *23 = 1 dEF => Bouclage de richesse *23 = 2dEF => Sonde trop vieille
CONSIGNES	Si le BG 8G est clignotant, monter le régime moteur à 2500 tr/min pendant 5 minutes. Si le BG 8G est devenu fixe, traiter le défaut. Si d'autres barregraphes sont allumés, vérifier l'hygiène de la masse véhicule.

*23 = CO
*23 = CC0
*23 = CC1

Vérifier le branchement et l'état du connecteur de sonde à oxygène.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la ligne :

Calculateur 10 ⟶ 3 Sonde à oxygène
Calculateur 28 ⟶ 4 Sonde à oxygène

Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste. Changer la sonde à oxygène.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique. Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.**

*23 = 1 dEF

Un problème décale la régulation de richesse.
Vérifier si la pression d'essence est correcte dans la rampe d'injection.
Vérifier s'il n'y a pas de prise d'air à l'échappement.
Vérifier qu'il n'y a pas une fuite de la purge canister.

*23 = 2 dEF

Effacer la mémoire du calculateur par G0**.
Faire un essai routier pour décrasser la sonde.
Si le défaut sonde réapparaît, changer la sonde.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

4	**Barregraphe 4 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT CAPTEUR DE TEMPERATURE D'EAU **Aide XR25 :** *04 = CC0 => CC- ligne 45 du calculateur *04 = CO1 => CO ou CC+ ligne 45 du calculateur *04 = 1dEF => La valeur est incohérente
CONSIGNES	Si le BG 3G ou BG 5G ou BG 6D est aussi allumé, vérifier la ligne 26 du calculateur

*04 = CC0 *04 = CO1	
	Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la ligne : Calculateur 45 ⟶ 1 Capteur de température d'eau Calculateur 26 ⟶ 2 Capteur de température d'eau Remettre en état si nécessaire.
	Vérifier la résistance du capteur. Le changer si nécessaire.
	Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection. ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique. Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.**

*04 = 1 dEF	
	Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et l'absence de résistance parasite de la ligne : Calculateur 45 ⟶ 1 Capteur de température d'eau Calculateur 26 ⟶ 2 Capteur de température d'eau **Nota** : Le signal arrive au calculateur mais la valeur donnée n'est pas juste (parasite). Remettre en état si nécessaire.
	Changer le capteur car celui-ci est partiellement défectueux.
	Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection. ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique. Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.**

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

4	**Barregraphe 4 droit allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT VITESSE VEHICULE **Aide XR25 :** CO, CC- ou CC+ ligne 9

CONSIGNES	Si le BG 4D est clignotant, faire un essai routier. Si le BG 4D est devenu fixe, traiter le défaut.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite sur la ligne :

Calculateur 9 → 1 Capteur vitesse véhicule

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sur le capteur vitesse véhicule, la présence :
- de la masse en voie 3,
- du + 12 APC en voie 2.

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier le bon positionnement du capteur.

L'incident persiste ! Changer le capteur.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique.**
Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

5	**Barregraphe 5 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT CAPTEUR DE PRESSION COLLECTEUR **Aide XR25 :** *05 = 1dEF => La valeur est incohérente *05 = 2dEF => L'information du capteur est hors limites

CONSIGNES	Si le BG 3G ou BG 4G ou BG 6D est aussi allumé, vérifier la ligne 26 du calculateur Si le BG 6D est aussi allumé, vérifier la ligne 12 du calculateur.

*05 = 1 dEF
*05 = 2 dEF

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et l'absence de résistance parasite de la ligne :

Calculateur 7 → 1 Capteur de pression
Calculateur 12 → 3 Capteur de pression
Calculateur 26 → 2 Capteur de pression

Nota : Si *05 = 1dEF, le signal arrive au calculateur mais la valeur donnée n'est pas juste (parasite).

Remettre en état si nécessaire.

Changer le capteur car celui-ci est partiellement défectueux.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique. Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.**

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

5	**Barregraphe 5 droit allumé** — Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT SIGNAL VOLANT **Aide XR25 :** *25 = 1 dEF => Sous démarreur, le calculateur ne détecte pas les dents de la cible *25 = 2 dEF => Moteur tournant, le calculateur ne compte pas le bon nombre de dents
CONSIGNES	Si le BG 5D est clignotant, faire un essai sous démarreur. Si le moteur démarre, faire un essai moteur tournant (5 minutes). Si le BG 5D est devenu fixe, traiter le défaut. Si d'autres barregraphes sont allumés, vérifier l'hygiène des masses du véhicule.

***25 = 1 dEF**

Vérifier l'état du volant moteur surtout en cas de démontage.
Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la présence de la masse en voie 3 du capteur.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la ligne :

Calculateur	24	→	3	Capteur cible
Calculateur	48	→	2	Capteur cible
Calculateur	49	→	1	Capteur cible

Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste ! Changer le capteur.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique. Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.**

***25 = 2 dEF**

Vérifier l'état du volant moteur.
Vérifier le bon positionnement du capteur.
Remettre en état si nécessaire.

Appliquer le diagnostic de ce défaut pour *25 = 1dEF

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

6	**Barregraphe 6 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 <u>CIRCUIT CAPTEUR CLIQUETIS</u> **Aide XR25 :** *06 = 1dEF => L'information du capteur est hors limites *06 = 2dEF => Fausse détection de cliquetis

CONSIGNES	Dans certains cas de panne, le BG 6G ne peut être allumé fixe qu'à 3000 tr / min. pendant 1 minute. Si d'autres barregraphes sont allumés, vérifier l'hygiène des masses du véhicule.

***06 = 1 dEF**

Vérifier la présence de la masse en voie 3 du capteur.
Remettre en état si nécessaire.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite sur la ligne :

- Calculateur 11 → 1 Capteur de cliquetis
- Calculateur 14 → 3 Capteur de cliquetis
- Calculateur 30 → 2 Capteur de cliquetis

Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste ! Changer le capteur de cliquetis.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique. Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.**

***06 = 2 dEF**

Vérifier que le capteur de cliquetis est bien fixé.
Remettre en état si nécessaire.

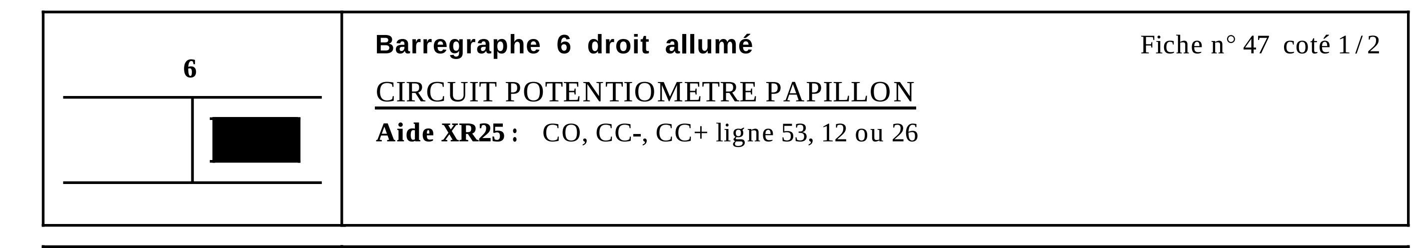
Vérifier que le moteur ne fait pas un bruit anormal.
Dans le cas d'un bruit anormal, il faut éliminer la cause de ce bruit.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement :

- Calculateur 11 → 1 Capteur de cliquetis
- Calculateur 14 → 3 Capteur de cliquetis
- Calculateur 30 → 2 Capteur de cliquetis

Remettre en état si nécessaire.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !



Barregraphe 6 droit allumé

Fiche n° 47 coté 1/2

<u>CIRCUIT POTENTIOMETRE PAPILLON</u>

Aide XR25 : CO, CC-, CC+ ligne 53, 12 ou 26

CONSIGNES	Si le BG 3G ou BG 4G ou BG 5G est aussi allumé, vérifier la ligne 26 du calculateur. Si le BG 5G est aussi allumé, vérifier la ligne 12 du calculateur.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite sur la ligne :

Calculateur	12	→	2	Potentiomètre papillon
Calculateur	26	→	1	Potentiomètre papillon
Calculateur	53	→	3	Potentiomètre papillon

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance du capteur. Changer le potentiomètre papillon si nécessaire.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique.
Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.**

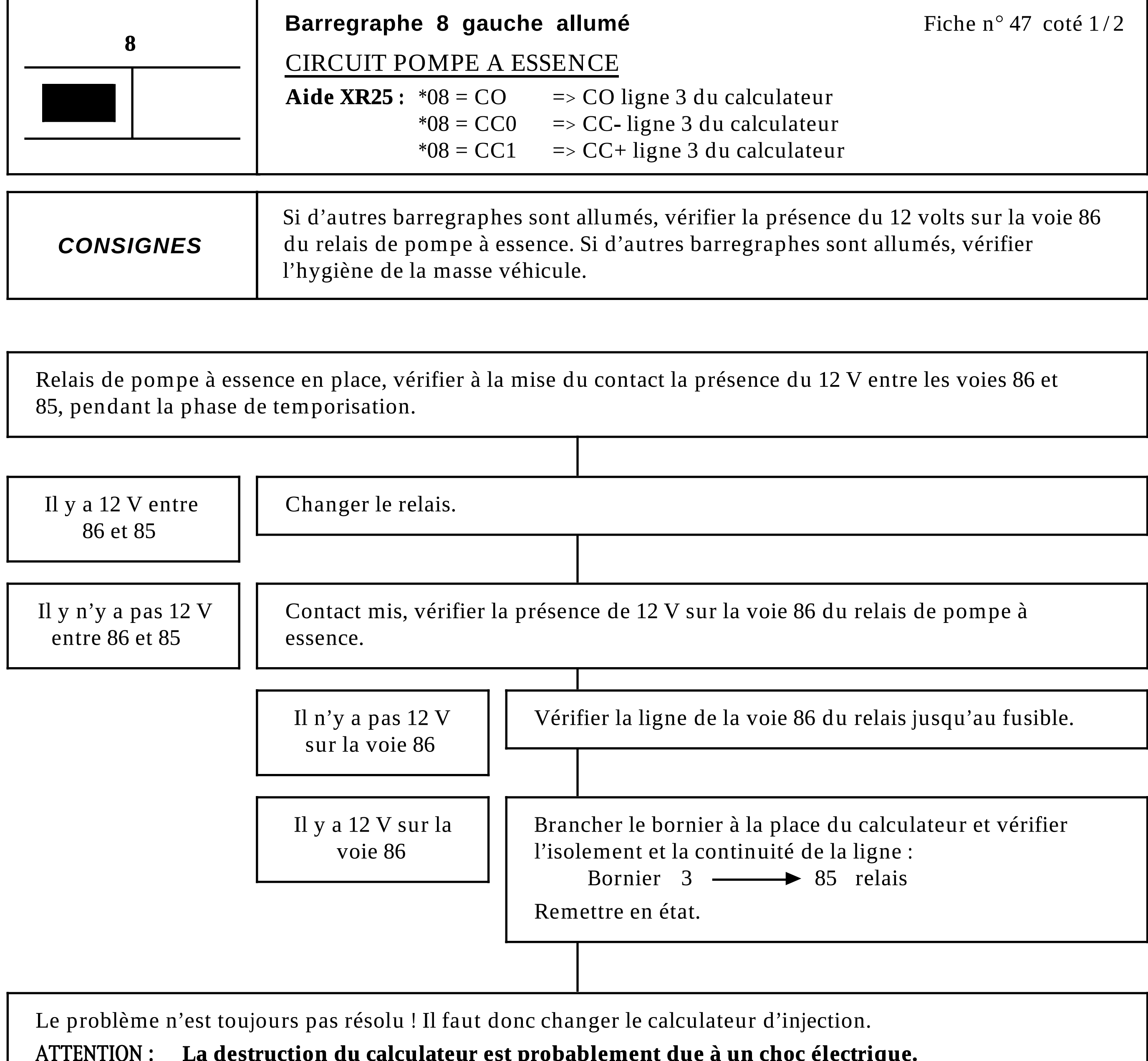
APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

7	**Barregraphe 7 droit allumé** — Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT POSITION PARK / NEUTRE / ESTOMPAGE **Aide XR25 :** Sans

CONSIGNES	Ce barregraphe n’est pas actif

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N’oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0



8

Barregraphe 8 gauche allumé — Fiche n° 47 coté 1/2

CIRCUIT POMPE A ESSENCE

Aide XR25 : *08 = CO => CO ligne 3 du calculateur
*08 = CC0 => CC- ligne 3 du calculateur
*08 = CC1 => CC+ ligne 3 du calculateur

CONSIGNES	Si d'autres barregraphes sont allumés, vérifier la présence du 12 volts sur la voie 86 du relais de pompe à essence. Si d'autres barregraphes sont allumés, vérifier l'hygiène de la masse véhicule.

Relais de pompe à essence en place, vérifier à la mise du contact la présence du 12 V entre les voies 86 et 85, pendant la phase de temporisation.

Il y a 12 V entre 86 et 85 — Changer le relais.

Il y n'y a pas 12 V entre 86 et 85 — Contact mis, vérifier la présence de 12 V sur la voie 86 du relais de pompe à essence.

Il n'y a pas 12 V sur la voie 86 — Vérifier la ligne de la voie 86 du relais jusqu'au fusible.

Il y a 12 V sur la voie 86 — Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et la continuité de la ligne :
Bornier 3 → 85 relais
Remettre en état.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique.
Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.**

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

10	**Barregraphe 10 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT VOYANT DEFAUT **Aide XR25 :** *10 = CO0 => CO, ou CC- ligne 15 du calculateur *10 = CC1 => CC+ ligne 15 du calculateur

CONSIGNES	Pour un CC+, le défaut n'est détecté que pendant la phase de commande du voyant

Si le voyant défaut ne s'allume pas, vérifier que la lampe n'est pas grillée.

Contrôle de la ligne de commande du voyant en cause.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et la continuité de la ligne :

Calculateur 15 ⟶ 2 Voyant défaut

Remettre en état si nécessaire.
Vérifier l'état de la lampe et la changer si besoin est.

Contrôler l'arrivée du 12 V sur le voyant.
Remettre en état si nécessaire.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.
ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique.**
Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

11	**Barregraphe 11 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT VANNE DE PURGE CANISTER **Aide XR25 :** *34 = CO => CO ligne 5 du calculateur *34 = CC0 => CC- ligne 5 du calculateur *34 = CC1 => CC+ ligne 5 du calculateur

CONSIGNES	Si d'autres barregraphes sont aussi allumés, vérifier la ligne 36 du calculateur

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et la continuité la ligne :

Calculateur 5 ⟶ 2 Vanne de purge canister
Calculateur 36 ⟶ 85 Relais principal

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier, sous contact, la présence de 12 V sur la voie 1 de la vanne de purge canister.
Remettre en état le câblage de la voie 1 de la vanne de purge canister à la voie 30 du relais principal.

Vérifier la résistance de la vanne de purge canister.
Changer la vanne si nécessaire.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique.**
Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

11 ou 12 ou 13	**Barregraphes 11 ou 12 ou 13 droit allumés** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT INJECTEURS GROUPE A ou B ou C **Aide XR25 :** *31 ou 32 ou 33 = CO => CO ligne 17 ou 16 ou 35 *31 ou 32 ou 33 = CC0 => CC- ligne 17 ou 16 ou 35 *31 ou 32 ou 33 = CC1 => CC +ligne 17 ou 16 ou 35
CONSIGNES	Injection A = Injecteurs 1.5 BG 11D *31 ligne 17 Injection B = Injecteurs 3.4 BG 12D *32 ligne 16 Injection C = Injecteurs 2.6 BG 13D *33 ligne 35 Le diagnostic se fait moteur tournant !

Vérifier, sous contact, la présence du 12 V sur la voie 1 des injecteurs concernés.
Remettre en état, si nécessaire, le câblage de la voie 1 de l'injecteur à la voie 30 du relais principal.

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et la continuité de la ligne :

Injection A : Calculateur 17 → 1 Injecteurs
Injection B : Calculateur 16 → 1 Injecteurs
Injection C : Calculateur 35 → 1 Injecteurs

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance des injecteurs. Changer le ou les injecteur(s) si nécessaire.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique.**
Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

13	**Barregraphe 13 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 ADAPTATIF RALENTI **Aide XR25 :** Les adaptatifs (# 12 ou # 21) sont hors limites

CONSIGNES	Ce défaut n’est pas dû à un problème électrique

# 12 trop élevé ou # 21 trop élevé ou # 06 trop bas	***CONSIGNES***	Le ralenti est trop bas

La régulation ralenti ne suffit pas à maintenir le régime de ralenti.
- Nettoyer le circuit d’alimentation en air (vanne de régulation ralenti) car il est probablement encrassé.
- Vérifier le niveau d’huile moteur (trop élevé => barbotage).
- Contrôler et assurer une pression d’essence correcte.
- Avec la Station OPTIMA 5800, contrôler les compressions du moteur.
- Contrôler le jeu des soupapes et le calage de la distribution.

Si tous ces points sont corrects, changer la vanne de régulation ralenti.

# 12 trop faible ou # 21 trop faible ou # 06 trop haut	***CONSIGNES***	Le ralenti est trop haut

Une prise d’air peut perturber la stratégie de régulation ralenti.
- Vérifier les branchements sur le collecteur.
- Vérifier l’hygiène des tuyaux reliés au collecteur.
- Vérifier les électrovannes de commande pneumatique.
- Vérifier les joints collecteur.
- Vérifier l’étanchéité du master-vac.
- Vérifier la présence des ajutages dans le circuit de réaspiration des vapeurs d’huile.
- Vérifier la pression d’essence.

Si tous ces points sont corrects, changer la vanne de régulation ralenti.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N’oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

14	**Barregraphe 14 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 LIAISON INJECTION ---> PARE-BRISE ELECTRIQUE **Aide XR25 :** Sans

CONSIGNES	Ce barregraphe n'est pas actif

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

15	**Barregraphe 15 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT INJECTION ---> CLIMATISATION **Aide XR25 :** *15 = CO => CO ligne 23 du calculateur *15 = CC0 => CC- ligne 23 du calculateur *15 = CC1 => CC+ ligne 23 du calculateur

CONSIGNES	La climatisation doit être sélectionnée et le moteur tournant pour visualiser certains défauts

Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et la continuité de la ligne :

Calculateur 23 ⟶ Tableau de CA

Remettre en état si nécessaire.

L'incident persiste ! Consulter le diagnostic CA.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

16	**Barregraphe 16 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT BOBINE D'ALLUMAGE **Aide XR25 :** *16 = X.CO0 => CO ou CC-ligne 1, 20 ou 21 *16 = X.CC1 => CC+ ligne 1, 20 ou 21

CONSIGNES	Si X = 1 => Ligne 1 du calculateur, commande des bougies 1 et 5 Si X = 2 => Ligne 20 du calculateur, commande des bougies 2 et 6 Si X = 3 => Ligne 21 du calculateur, commande des bougies 3 et 4 Si d'autres barregraphes sont allumés, vérifier l'hygiène de la masse véhicule

Si le moteur ne démarre pas, consulter le diagnostic du BG 16G SUITE 1.

Si le moteur démarre, exécuter ce diagnostic.
Brancher le bornier à la place du calculateur et vérifier l'isolement et la continuité de la ligne :

Si X = 1 => Ligne 1 du calculateur → 1 Bobine
Si X = 2 => Ligne 20 du calculateur → 2 Bobine
Si X = 3 => Ligne 21 du calculateur → 3 Bobine

Remettre en état si nécessaire.

Vérifier la résistance de la bobine.
Changer la bobine si nécessaire.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique.**
Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

16 SUITE 1	**Barregraphe 16 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT ALLUMAGE **Aide XR25 :** Rien à signaler

CONSIGNES	Il est impératif de n’exécuter ce diagnostic que si le moteur ne démarre pas

Faire le mode commande de la pompe à essence (G10*).

La pompe à essence tourne

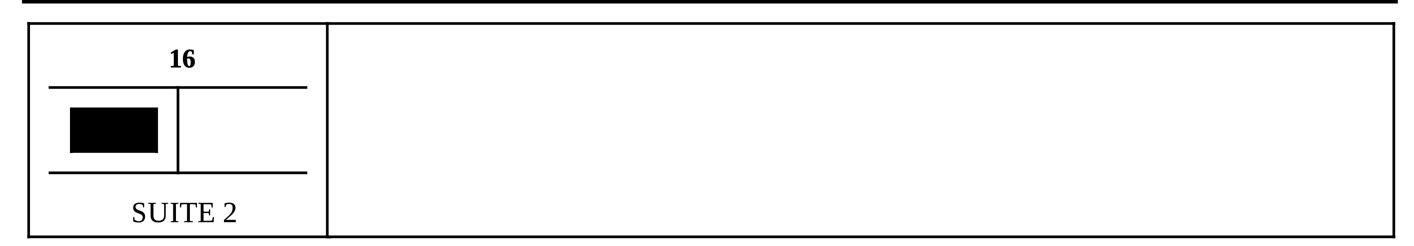
- Vérifier l’isolement et la continuité de la ligne :
  Bobine 4 → 30 Relais d’allumage
  Remettre en état si nécessaire.
- Vérifier la présence de la masse sur la voie 85 du relais d’allumage.
  Remettre en état, si nécessaire, la ligne électrique.
- Vérifier, sous contact, la présence du 12 V sur la voie 87 du relais d’allumage.
  Remettre en état, si nécessaire, la ligne électrique sans oublier le fusible 30A F60.
- Vérifier, sous contact et pendant la phase de temporisation, la présence du 12 V sur la voie 86 du relais d’allumage.
  Remettre en état, si nécessaire, la ligne électrique 86 relais d’allumage à 87 relais de pompe à essence.
- L’incident persiste, changer le relais d’allumage.

La pompe à essence ne tourne pas

Consulter le diagnostic BG 16G SUITE 2.

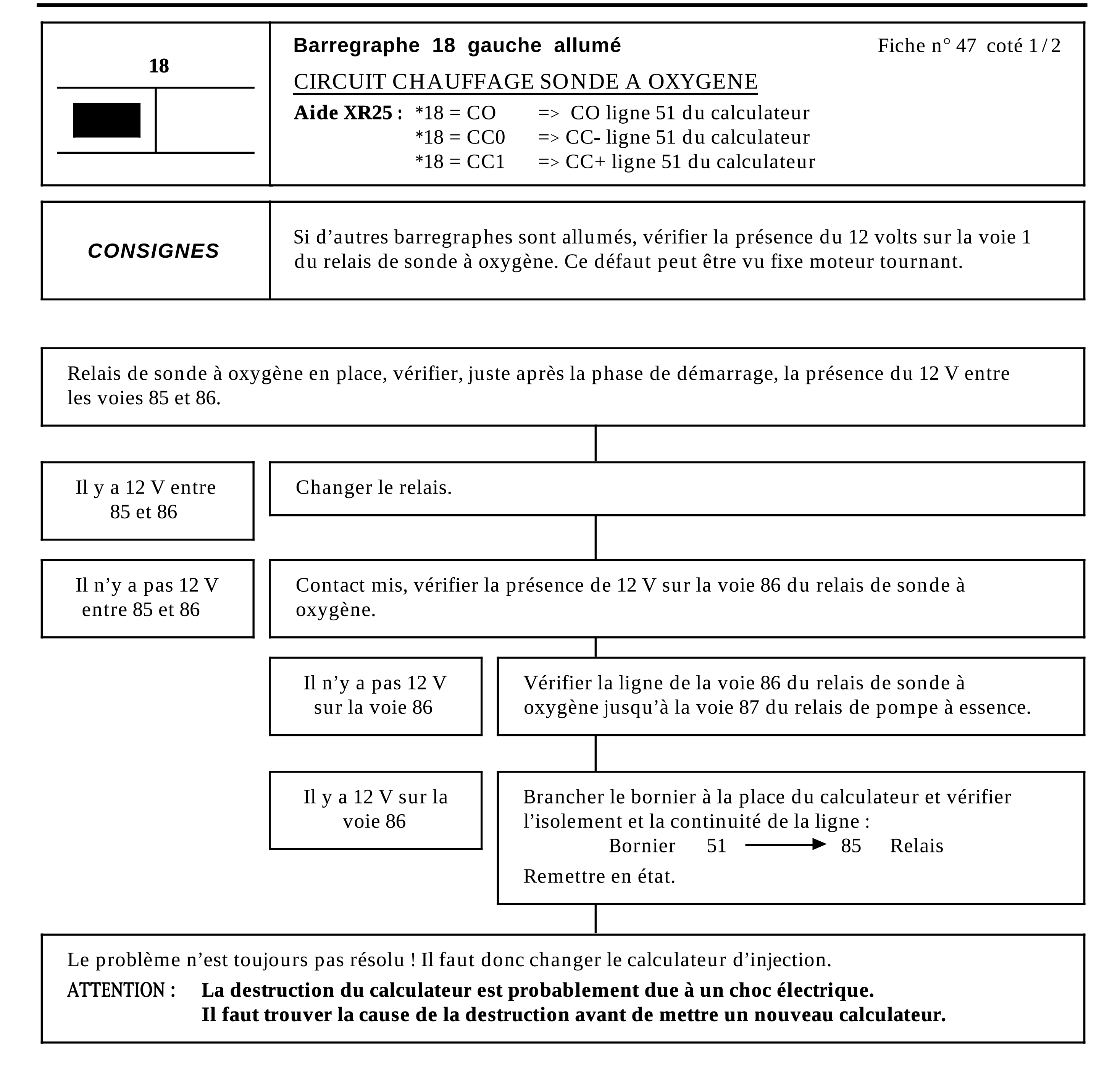
APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N’oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0



La pompe à essence ne tourne pas	Vérifier, sous contact, la présence du 12 V sur la voie 30 du relais de pompe à essence. Remettre en état, si nécessaire, la ligne électrique sans oublier le fusible 30A F60.
	Vérifier, sous contact et pendant la phase de temporisation, la présence du 12 V sur la voie 87 du relais de pompe à essence.
	S'il n'y a pas 12 V sur la voie 87 du relais de pompe à essence, le relais est défectueux. Changer le relais.
	S'il y a 12 V sur la voie 87 du relais de pompe à essence, vérifier la résistance de la pompe à essence. Changer la pompe à essence si nécessaire.
	Vérifier l'isolement et la continuité de la ligne : Relais de pompe à essence 87 → 1 Pompe à essence (via le capteur de choc) Relais de pompe à essence 87 → 86 Relais d'allumage Remettre en état.
	Si la pompe ne tourne toujours pas, vérifier que la masse arrive bien à la pompe à essence. Remettre en état.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !



APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

18	**Barregraphe 18 droit allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT MARCHE ARRIERE **Aide XR25 :** Rien à signaler

CONSIGNES	Ce barregraphe n'est pas actif, ne pas tenir compte de cette information.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

19	**Barregraphe 19 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 <u>CIRCUIT COMMANDE D'OUVERTURE DE LA VANNE DE REGULATION DE RALENTI</u> **Aide XR25 :** *19 = CO => CO ligne 4 du calculateur *19 = CC0 => CC- ligne 4 du calculateur *19 = CC1 => CC+ ligne 4 du calculateur

CONSIGNES	Si d'autres barregraphes sont aussi allumés, vérifier la ligne 36 du calculateur

Vérifier, sous contact, la présence du 12 V sur la voie 2 de la vanne de régulation ralenti.
Remettre en état, si nécessaire, le câblage voie 2 de la vanne de régulation ralenti à la voie 30 du relais d'injection.

Vérifier la résistance de l'électrovanne de régulation ralenti.
Changer la vanne de régulation ralenti si nécessaire.

Vérifier l'isolement et la continuité de la ligne :

Vanne de régulation ralenti 1 → 4 Calculateur

Remettre en état si nécessaire.

Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection.

ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique.**
Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

19	**Barregraphe 19 droit allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 CIRCUIT COMMANDE DE FERMETURE DE LA VANNE DE REGULATION DE RALENTI **Aide XR25 :** *39 = CO => CO ligne 22 du calculateur *39 = CC0 => CC- ligne 22 du calculateur *39 = CC1 => CC+ ligne 22 du calculateur

CONSIGNES	Si d'autres barregraphes sont aussi allumés, vérifier la ligne 36 du calculateur

Vérifier, sous contact, la présence du 12 V sur les voies 30 et 1 du relais principal. Remettre en état si nécessaire.
Vérifier la résistance de l'électrovanne de régulation ralenti. Changer la vanne de régulation ralenti si nécessaire.
Vérifier l'isolement et la continuité de la ligne : Vanne de régulation ralenti 3 ⟶ 22 Calculateur Remettre en état si nécessaire.
Le problème n'est toujours pas résolu ! Il faut donc changer le calculateur d'injection. ATTENTION : **La destruction du calculateur est probablement due à un choc électrique.** **Il faut trouver la cause de la destruction avant de mettre un nouveau calculateur.**

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

20	**Barregraphe 20 gauche allumé** Fiche n° 47 coté 1/2 TENSION CALCULATEUR **Aide XR25 :** *20 = 1dEF => Tension d'alimentation incohérente *20 = 2dEF => Tension d'alimentation trop forte ou trop faible
CONSIGNES	Si d'autres barregraphes sont aussi allumés, vérifier la ligne 36 du calculateur

*20 = 1 dEF	Le calculateur n'arrive plus à déterminer une tension batterie correcte. Il faut donc changer le calculateur.

*20 = 2 dEF	Vérifier les lignes d'alimentation du calculateur : - calculateur voie 18 - calculateur voie 27 - calculateur voie 37
	Vérifier la batterie et sa charge. Vérifier le circuit de charge. Vérifier le régulateur de l'alternateur.

APRES REPARATION	Effacer la mémoire du calculateur par G0**. Essayer de démarrer le véhicule. Mettre le contact, puis traiter les autres défauts. N'oubliez pas de faire un contrôle des états et paramètres !

JMO021.0

CONSIGNES	Moteur arrêté, sous contact

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Dialogue valise XR25	D13 (sélecteur sur S8)	1 1	Test défaut 11.NJ Utilisation de la fiche n° 47 coté défaut Code présent	Traiter le barregraphe de défaut
2	Passage en test état	G01*	1	12.NJ Test état	Rien à signaler
3	Configuration calculateur		19 19	Avec T.A. Avec BVM	Voir la Fiche XR25 "Rappel C" pour configurer le véhicule
4	Anti-démarrage	Activer l'anti-démarrage Désactiver l'anti-démarrage	3 3	Allumé si l'antidémarrage est verrouillé Eteint si l'antidémarrage est déverrouillé	Consulter le diagnostic de l'anti-démarrage

JMO021.0

CONSIGNES	Moteur arrêté, sous contact

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation et remarques	Diagnostic
5	Levier de sélection de vitesse en T.A.	Bouger le levier de sélection de vitesse	**4**	Allumé en position park et neutre	Consulter le diagnostic de la T.A.
6	GMV	G27 *3*		Le GMV tourne	Utiliser le schéma électrique pour le diagnostic du GMV
7	CA si présente	Sélectionner la CA, puis G12*		L'embrayage du compresseur claque	Consulter le diagnostic de la CA

JMO021.0

CONSIGNES	Effectuer les actions ci-dessous si le moteur **ne démarre pas**. Sinon, se reporter aux pages suivantes

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Pompe à essence	G10*		La pompe à essence tourne	DIAG 1
2	Purge canister	G16*		L'électrovanne de purge canister claque	DIAG 2
3	Allumage	Brancher la Station Optima		Test au démarrage. Guidage complet à la Station Optima	Utiliser la Station Optima 5800
4	Pression d'essence	Brancher un manomètre sur la rampe et actionner le démarreur		Le manomètre doit indiquer 2 ± 0,5 bars	Pression d'essence, voir MR ou fascicule

JMO021.0

CONSIGNES	Effectuer les actions ci-dessous si le moteur **démarre**. Sinon, se reporter aux pages précédentes. Moteur chaud au ralenti, sans consommateur.

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Pressostat de direction assistée	Braquer les roues à fond	11	Allumé si le pressostat de direction assistée est actif	DIAG 3
2	C.A.	C.A. sélectionné	10 10 9	Allumé si la C.A. demande le cyclage du compresseur Eteint si l'injection autorise le cyclage du compresseur Ralenti accéléré actif	Consulter le diagnostic de la climatisation
3	Pare-brise électrique (option)	Sélectionner le pare-brise électrique	12	Allumé si le pare-brise électrique est sélectionné	Consulter le diagnostic de la climatisation
4	Allumage	Brancher la Station Optima		Test au démarrage. Guidage complet à la Station Optima	Utiliser la Station Optima 5800
5	Compression	Brancher la Station Optima		Guidage complet à la Station Optima	Utiliser la Station Optima 5800

CONSIGNES	Contrôle en essai routier

Ordre des opérations	Fonction à vérifier	Action	Barregraphe	Visualisation et remarques	Diagnostic
1	Information vitesse véhicule	# 18		X = vitesse lue au compteur en km / h	DIAG 4
2	Estompage de couple si T.A.		13	Allumage lors des changements de rapport par T.A.	Consulter le diagnostic de la T.A.
3	Emissions polluantes	2500 tr / min après roulage Au ralenti, attendre la stabilisation		CO < 0,3 % CO2 > 13,5 % O2 < 0,8 % HC < 100 ppm 0,97 < λ < 1,03 CO < 0,5 % HC < 100 ppm 0,97 < λ < 1,03	DIAG 5 ou utiliser la Station Optima 5800

DIAG 1	Fiche n° 47 coté 2/2 **POMPE A ESSENCE** **Aide XR25 :** G10* = Commande de la pompe à essence sous contact

CONSIGNES	Aucun barregraphe de défaut ne doit être allumé

Vérifier que le capteur de choc est bien enclenché.
Vérifier l'isolement et la continuité du câblage : Relais de pompe à essence 87 ⟶ Capteur de choc Capteur de choc ⟶ 1 pompe à essence Remettre en état si nécessaire.
Vérifier l'hygiène et la présence de la masse en voie 2 de la pompe à essence.
Changer la pompe à essence.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle des états et paramètres au début.

JMO021.0

DIAG 2	Fiche n° 47 coté 2/2 **PURGE CANISTER** **Aide XR25 :** G16* = Commande de purge canister

CONSIGNES	Aucun barregraphe de défaut ne doit être allumé

Vérifier, sous contact, la présence de 12 V sur la voie 1 de l'électrovanne de purge canister.
Vérifier l'isolement et la continuité de la ligne 5 du calculateur.
Remettre en état.

Changer l'électrovanne de purge canister.
Nota : Lors du remplacement de la vanne, secouer celle-ci au-dessus d'une feuille blanche, ainsi que la tuyauterie adjacente.
Si des morceaux de charbon tombent, il faut également remplacer le canister.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle des états et paramètres au début.

JMO021.0

DIAG 3	Fiche n° 47 coté 2/2 **PRESSOSTAT DE DIRECTION ASSISTEE** **Aide XR25 :** Rien à signaler

CONSIGNES	Aucun barregraphe de défaut ne doit être allumé

Vérifier le bon fonctionnement de la direction assistée (niveau d'huile, ...).
Vérifier la présence de la masse sur la voie 1 du pressostat de direction assistée.
Vérifier l'isolement et la continuité de la ligne électrique voie 54 du calculateur d'injection.
Vérifier le bon branchement du pressostat de DA.
Remettre en état si nécessaire.

Si tous ces points sont corrects, remplacer le pressostat de DA.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle des états et paramètres au début.

JMO021.0

DIAG 4	Fiche n° 47 coté 2/2 **VITESSE VEHICULE** **Aide XR25 :** # 18 = Vitesse lue au compteur en km/h

CONSIGNES	Aucun barregraphe de défaut ne doit être allumé. Contrôle en essai routier.

Si la valeur lue est incohérente :
- Vérifier que le capteur est correctement fixé.
- Vérifier que le capteur est correctement alimenté.
- Vérifier l'isolement, la continuité et l'absence de résistance parasite de la ligne électrique voie 9 du calculateur d'injection.

L'injection n'est plus en cause, vérifier les différentes fonctions utilisant cette information.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle des états et paramètres au début.

JMO021.0

DIAG 5	Fiche n° 47 coté 2/2 **EMISSIONS POLLUANTES** **Aide XR25 :** Rien à signaler

CONSIGNES	Aucun barregraphe de défaut ne doit être allumé

$0{,}97 \leq \lambda \leq 1{,}03$ à 2500 tr/min

CONSIGNES	La sonde à oxygène boucle correctement à 2500 tr/min

Si CO > 0,3 % à 2500 tr/min

Le catalyseur est défectueux. **Nota** : Il est impératif de trouver la cause de la destruction du catalyseur pour éviter la destruction du nouveau catalyseur.

Si $0{,}97 \leq \lambda \leq 1{,}03$ au ralenti. CO > 0,3 % à 2500 tr/min

Le CO > 0,5 ou HC > 100 ppm, cela indique que le catalyseur est trop froid, il est désamorcé ce n'est pas une panne !

Si $\lambda < 0{,}97$ ou $\lambda > 1{,}03$ au ralenti

Vérifier la masse et le réchauffage de la sonde.
Vérifier qu'il n'y a pas de prise d'air au collecteur.

$0{,}97 \leq \lambda \leq 1{,}03$ à 2500 tr/min

CONSIGNES	La sonde à oxygène ne boucle pas correctement à 2500 tr/min

C'est un problème d'injection ou de sonde.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle des états et paramètres au début.

JMO021.0

DIAG 5 SUITE	Fiche n° 47 coté 2 / 2

CONSIGNES	Aucun barregraphe de défaut ne doit être allumé.

$\lambda > 1,03$
à 2500 tr / min

CONSIGNES	Rien à signaler

La sonde à oxygène boucle correctement à 2500 tr / min

Vérifier qu'il n'y a pas de fuite à l'échappement.
Vérifier qu'il n'y a pas un injecteur de grippé.
Vérifier que le débit d'essence n'est pas trop faible.

La sonde à oxygène ne boucle pas correctement à 2500 tr / min

Vérifier qu'il n'y a pas de problème d'injection.
Vérifier qu'il n'y a pas de problème d'allumage.
Vérifier qu'il n'y a pas de problème de sonde.
Vérifier la pression d'essence.

$\lambda < 0,97$
à 2500 tr / min

CONSIGNES	La sonde à oxygène ne boucle pas correctement à 2500 tr / min, le CO > 0,3 % à 2500 tr / min

Vérifier le capteur de pression.
Vérifier la sonde.
Vérifier qu'il n'y a pas d'injecteur fuyard.

APRES REPARATION	Reprendre le contrôle des états et paramètres au début.

JMO021.0

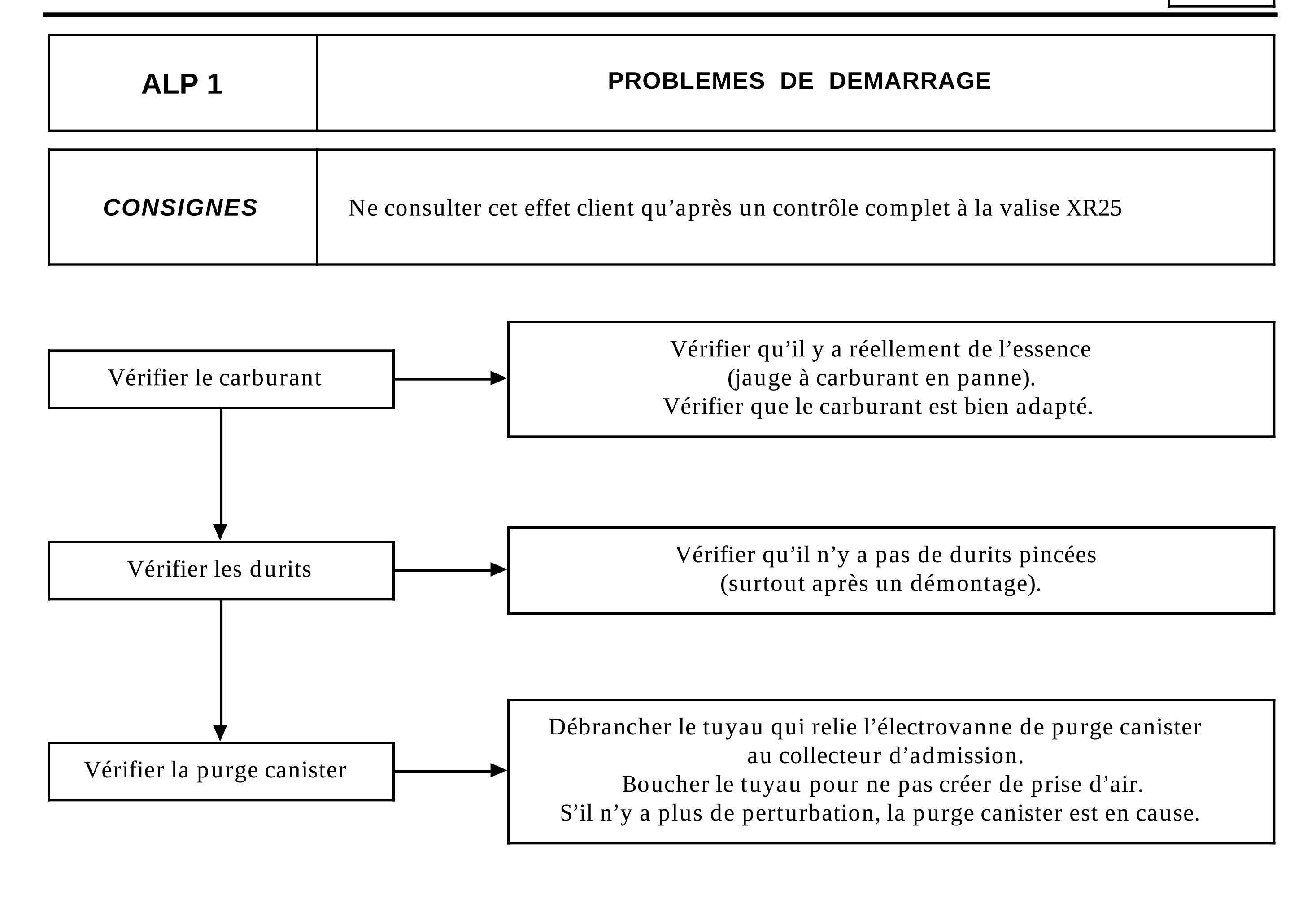
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25

PROBLÈMES DE DÉMARRAGE — ALP 1

PROBLÈMES DE RALENTI — ALP 2

PROBLEMES EN ROULAGE — ALP 3

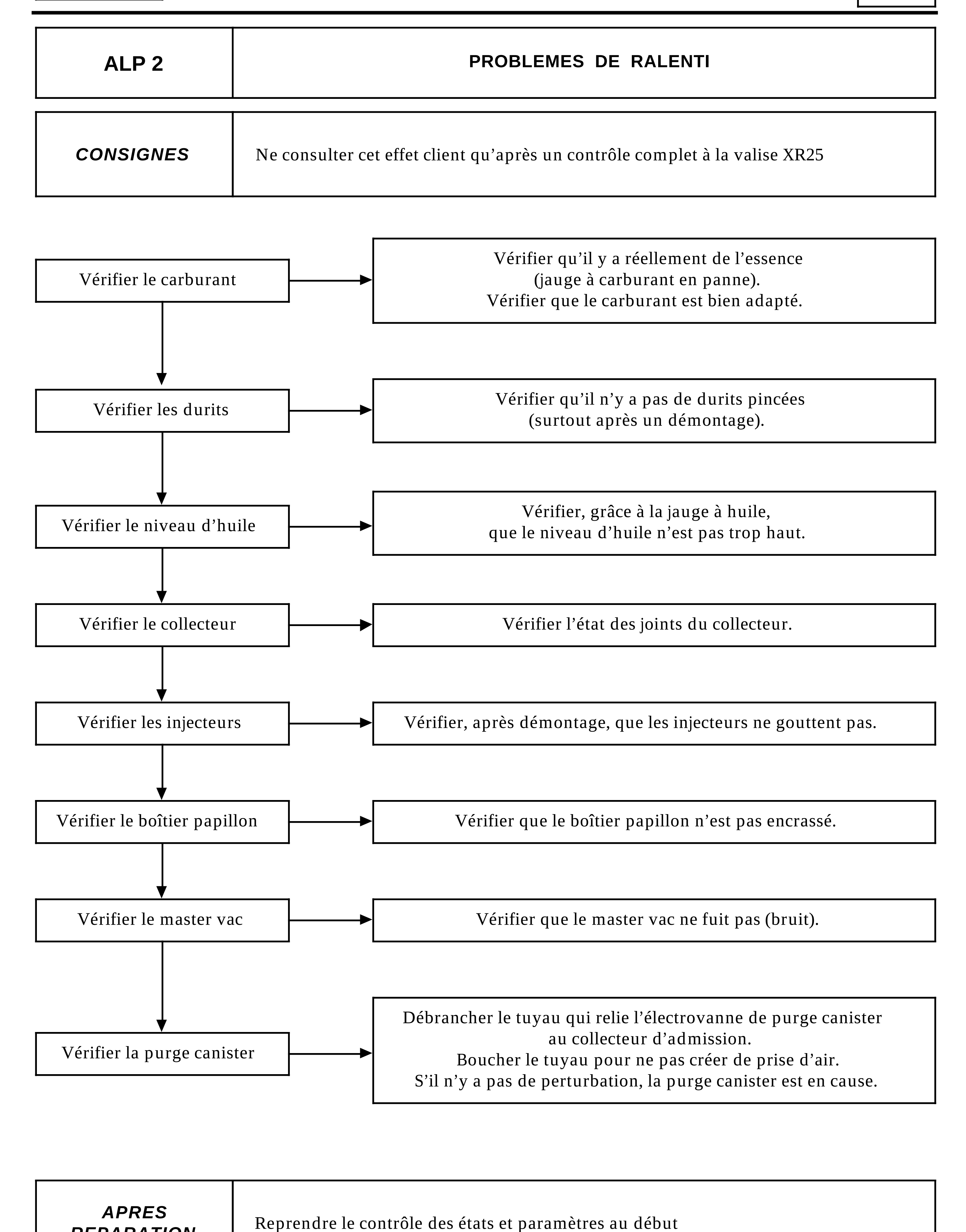
ALP 1	PROBLEMES DE DEMARRAGE
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25



APRES REPARATION	Reprendre le contrôle des états et paramètres au début

JMO021.0

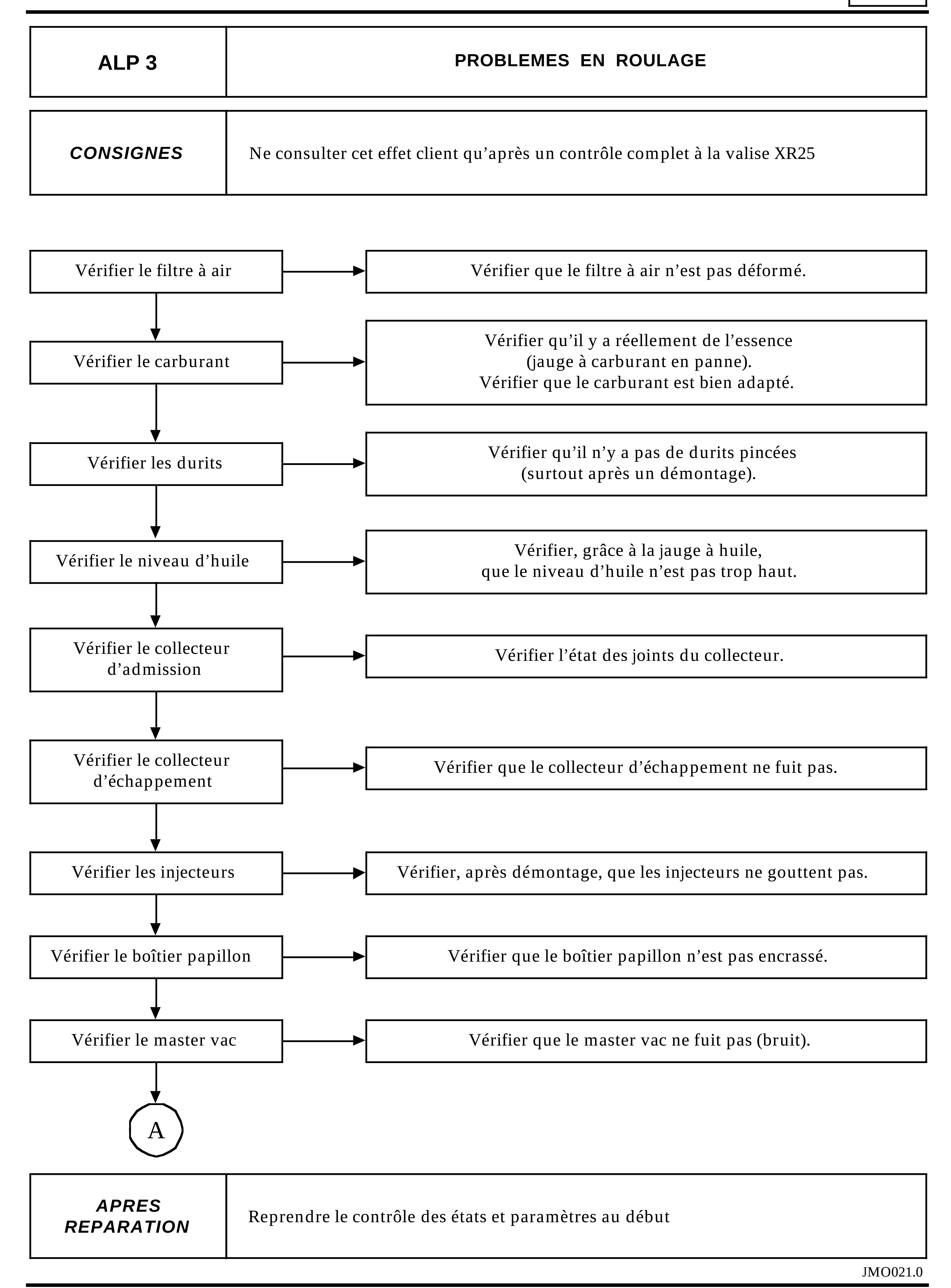
ALP 2	PROBLEMES DE RALENTI
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25



APRES REPARATION	Reprendre le contrôle des états et paramètres au début

JMO021.0

ALP 3	PROBLEMES EN ROULAGE
CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25

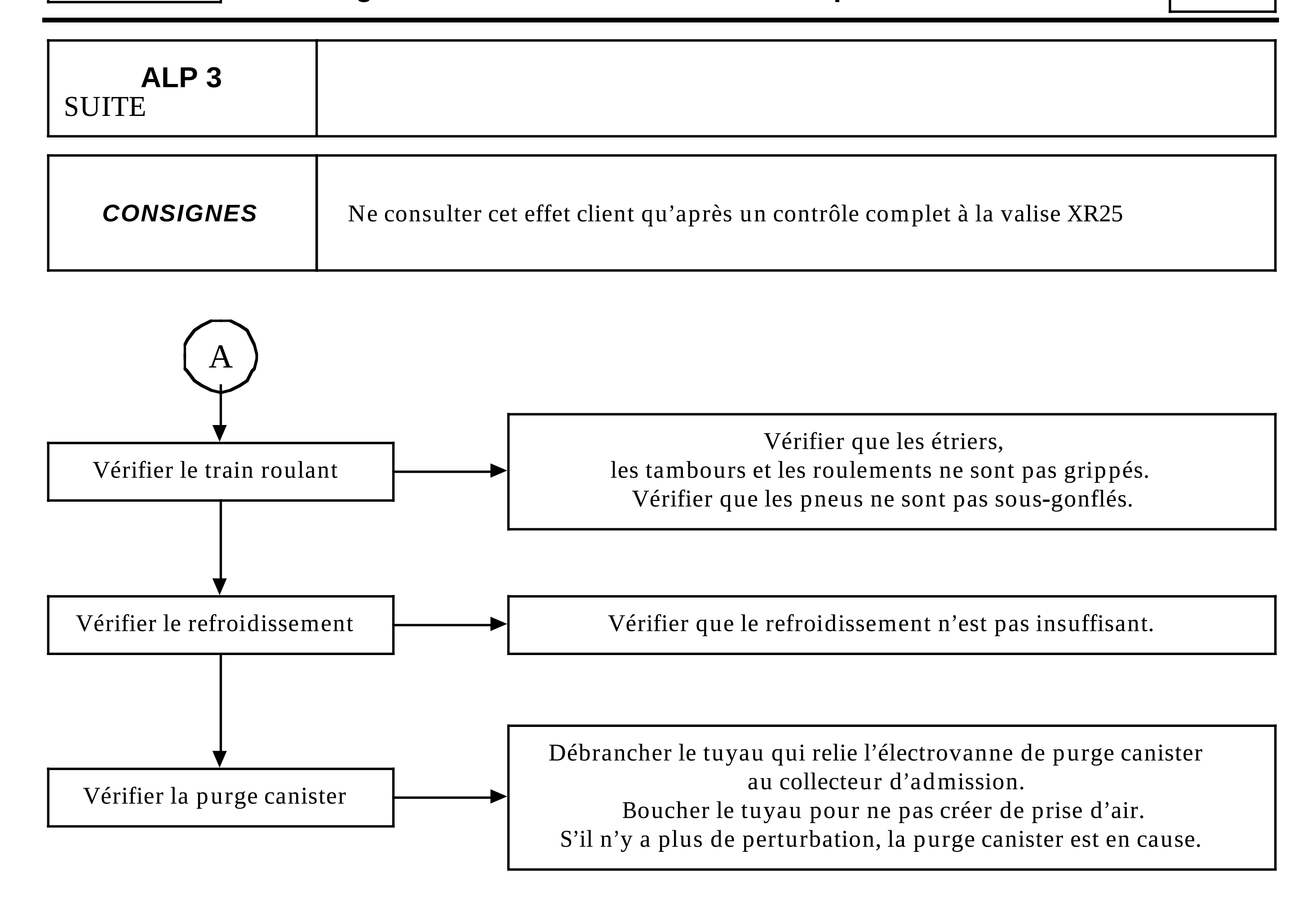


APRES REPARATION	Reprendre le contrôle des états et paramètres au début

JMO021.0

ALP 3 SUITE	

CONSIGNES	Ne consulter cet effet client qu'après un contrôle complet à la valise XR25



APRES REPARATION	Reprendre le contrôle des états et paramètres au début

JMO021.0

Résistance Injecteur	=	13 Ω			
Résistance électrovanne de Régulation Ralenti	=	1 - 3 = 24 Ω 1 - 2 = 12 Ω 2 - 3 = 12 Ω			
Résistance Vanne Purge Canister	=	30 ± 5 Ω			
Résistance Bobine d'allumage	:	Primaire = 1,1 Ω Secondaire = 12,5 Ω			
Résistance Chauffage Sonde à oxygène	=	2 à 15 Ω			
Résistance Potentiomètre Papillon	:	PL PL PL	1 - 2 = 1930 Ω 1 - 3 = 1130 Ω 2 - 3 = 2515 Ω	PF PF PF	1 - 2 = 1930 Ω 1 - 3 = 2680 Ω 2 - 3 = 970 Ω
Résistance Signal Volant	=	375 Ω			
Pression d'essence	=	3 bars sous dépression nulle 2,5 bars sous dépression 500 mbars			
Valeur de : CO	=	0,3 % max			
HC	=	100 ppm max			
CO2	=	14,5 % mini			
Lambda	=	$0,97 < \lambda < 1,03$			

Température en °C	0	20	40	80	90
Capteur de température d'air Résistance en ohms	5000 à 7000	2000 à 3000	1000 à 1500	-	-
Capteur de température d'eau Résistance en ohms	-	2000 à 3000	1000 à 1500	250 à 350	200 à 240

QUANTITE ET QUALITE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Moteur	Quantité (en litres)	Qualité	Particularités
L7X	7	GLACEOL RX (type D) n'ajouter que du liquide de refroidissement	Protection jusqu'à - 20±2°C pour pays chauds, tempérés et froids Protection jusqu'à - 37±2°C pour pays grands froids

THERMOSTAT

Type moteur	Début ouverture (en °C)	Fin ouverture (en °C)	Course (en mm)
L7X	83	95	7,5

13098R

1 Moteur
2 Radiateur
3 Bocal "chaud" avec dégazage permanent
4 Aérotherme
5 Boîtier sortie d’eau
6 Boîtier dégazeur

Ajutages : A1 Ø 3 mm


Pompe à eau



Thermostat double effet


Purgeurs

La valeur de tarage de la soupape du vase d’expansion des de **1,2 bar** (couleur marron)

La circulation se fait en continu dans l'aérotherme, celui-ci contribuant au refroidissement du moteur.

REMPLISSAGE

Ouvrir impérativement les vis de purge suivante :

- sur le haut du radiateur,
- sur la durit de chauffage.

Remplir le circuit par l'orifice du vase d'expansion.

Fermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule en jet continu.

Mettre en marche le moteur (**2 500 tr/min**).

Ajuster le niveau à débordement pendant **4 minutes** environ.

Fermer le bocal.

PURGE

Laisser tourner le moteur pendant **20 minutes** à **2 500 tr/min**, jusqu'à enclenchement du ou des motoventilateur (temps nécessaire au dégazage automatique).

Vérifier que le niveau de liquide est au voisinage du repère "**Maxi**".

NE PAS OUVRIR LA OU LES VIS DE PURGE MOTEUR TOURNANT.

RESSERRER LE BOUCHON DE VASE D'EXPANSION MOTEUR CHAUD.

DEPOSE

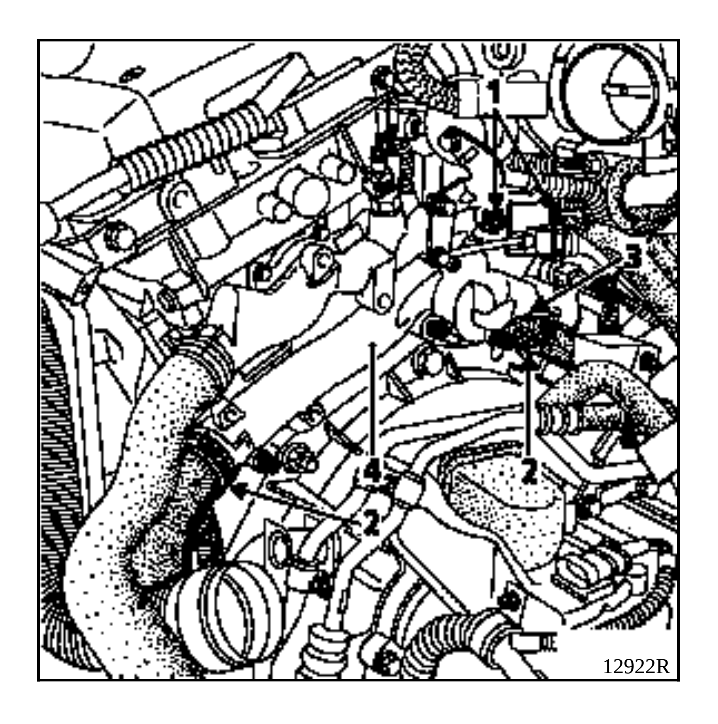
Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

Débrancher la batterie.

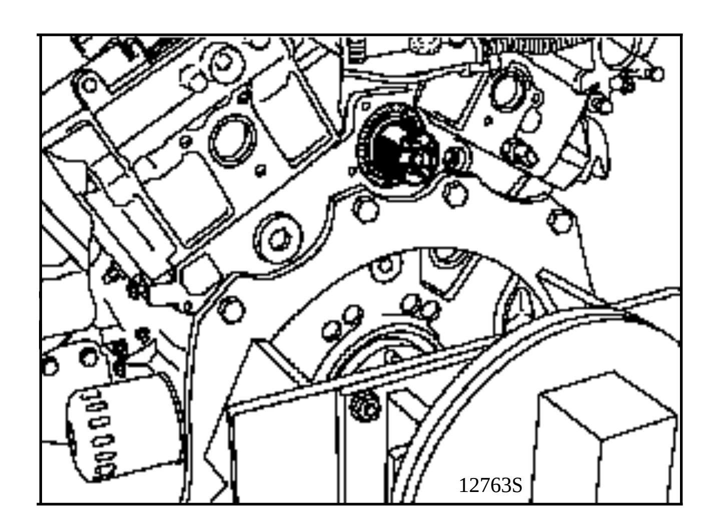
Déposer les protections sous moteur.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur le radiateur.

Déposer :
- l'ensemble filtre à air ainsi que son support,
- le support (1),
- les Durit (2),
- les tubes (3) et (4),



Déposer le thermostat.



REPOSE

Procéder en sens inverse de la dépose.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**1273**	**Contrôleur de tension de courroies**
Mot.	**1289 -02**	**Fourchette de centrage du limiteur de suspension pendulaire**
Mot.	**1428**	**Outil d'immobilisation des moyeux d'arbre à cames**
Mot.	**1429**	**Calibre de réglage tendeur dynamique**
Mot.	**1430**	**Pige de calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot.	**1430 -01**	**Pige de contrôle calage pignons d'arbres à cames et vilebrequin**
Mot.	**1436**	**Epingle de maintien de la courroie de distribution**

MATERIEL INDISPENSABLE
Outil de maintien moteur

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis du tendeur dynamique de distribution	**2,5**
Vis de coiffe de suspension pendulaire	**5,5**
Vis de galet enrouleur de distribution	**8**
Vis de roues	**10**

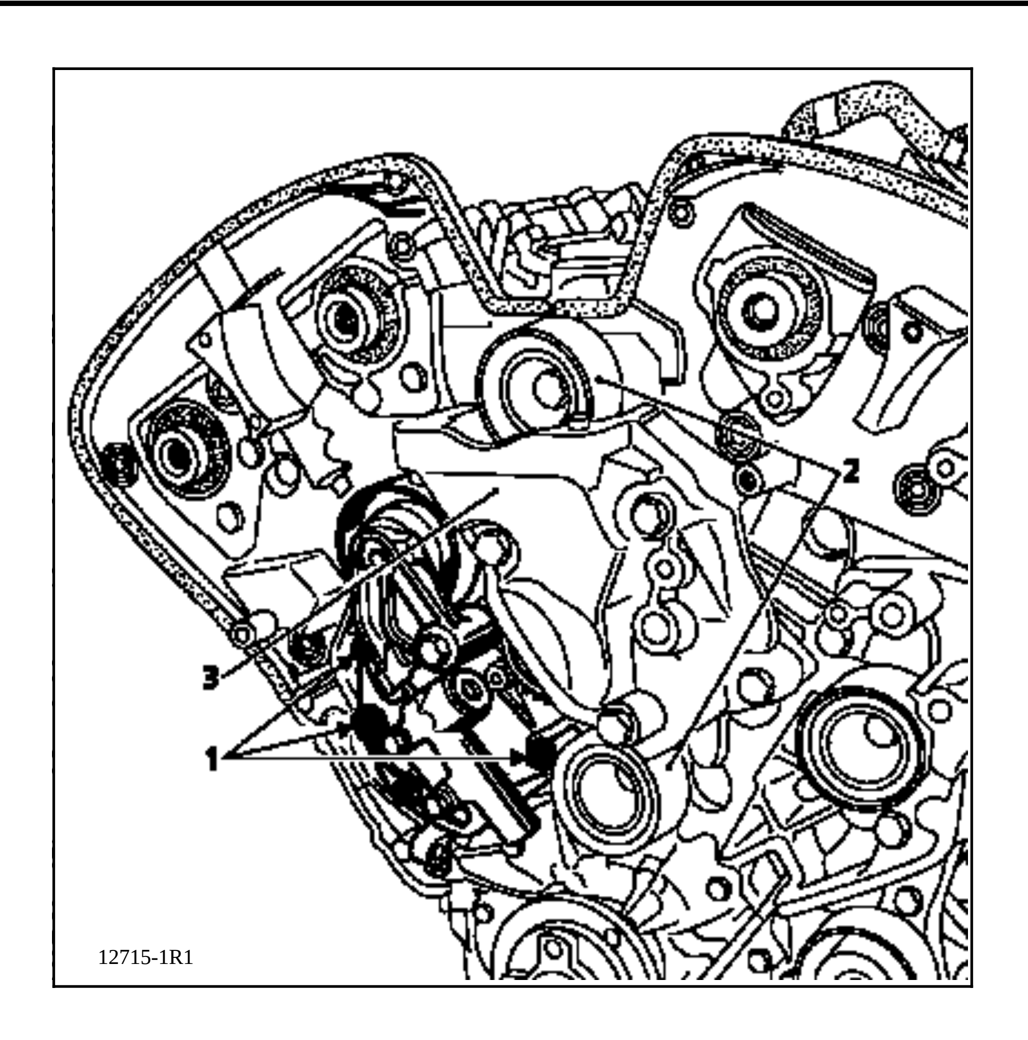
DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.

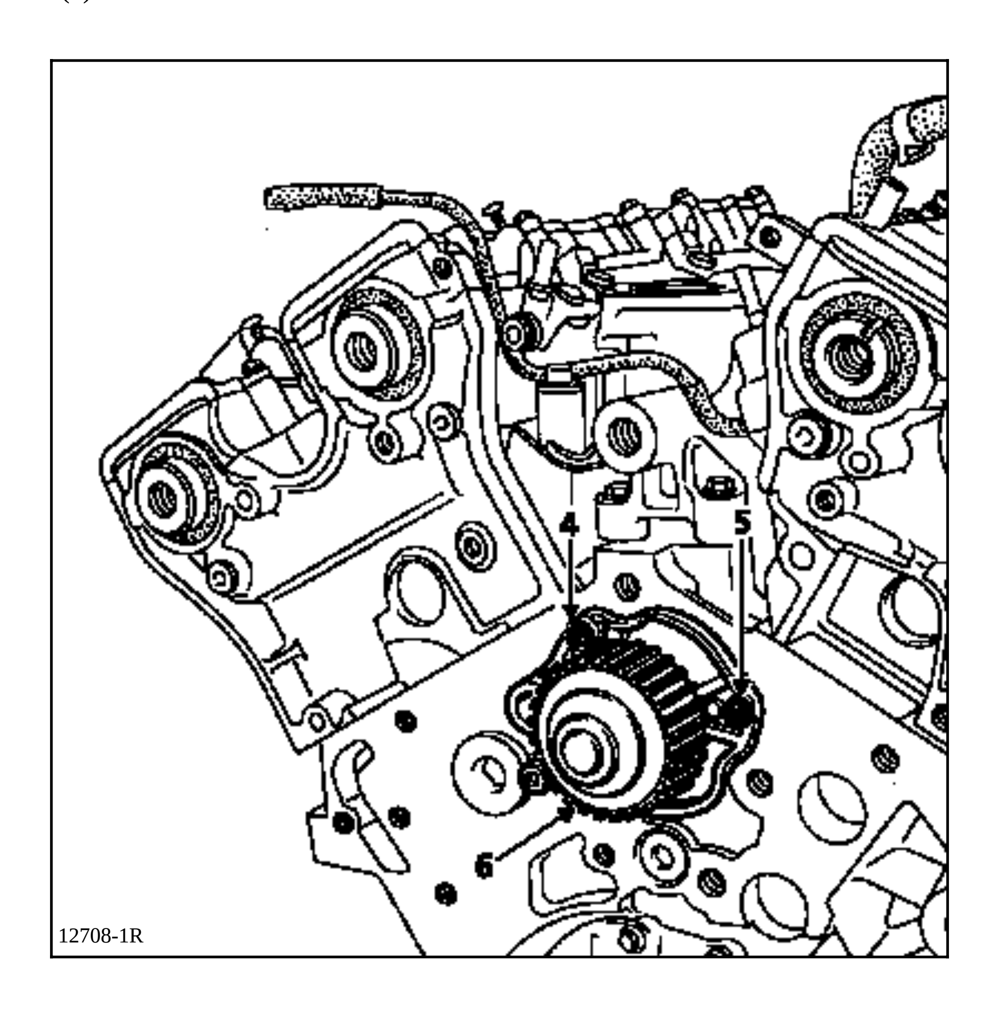
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de refroidissement par la Durit inférieure sur le radiateur.

Déposer :
- la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **Chapitre 11 - Courroie de distribution**),
- le tendeur dynamique de distribution en (1),
- les galets enrouleurs (2),
- le support (3) et le sortir par le dessus (soulever si nécessaire le moteur à l'aide de l'outil de maintien moteur).


1
2
3
12715-1R1

Déposer la pompe à eau dans l'ordre suivant : les vis (4) et (5) puis la vis (6).



REPOSE

Reposer la pompe à eau munie d'un joint neuf.

Respecter l'ordre de serrage (4), (5), (6) et serrer au couple de **0,8 daN.m**.

Reposer la courroie de distribution (voir méthode décrite dans le **Chapitre 11 - Courroie de distribution**).

Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir **Chapitre 19 - Remplissage et purge**).

COUPLES DE SERRAGE (daN.m) 

<table>
<tr><th>TYPE MOTEUR</th><th>MECANISME</th><th>DISQUE</th></tr>
<tr><td>L7X</td><td>85873S
242 DNG 5500</td><td>BC-BP
LB-J
D
E
90693-2R10
94990R1
26 cannelures
D = 242 mm
E = 8,5 mm
LB = Lilas bleu
J = Jaune sable
BC = Bleu capri
BP = Blanc pur

2 ressorts Rouge Noir sur moyeu pré-amortisseur</td></tr>
</table>

Embrayage monodisque fonctionnant à sec, à commande hydraulique.

REMPLACEMENT

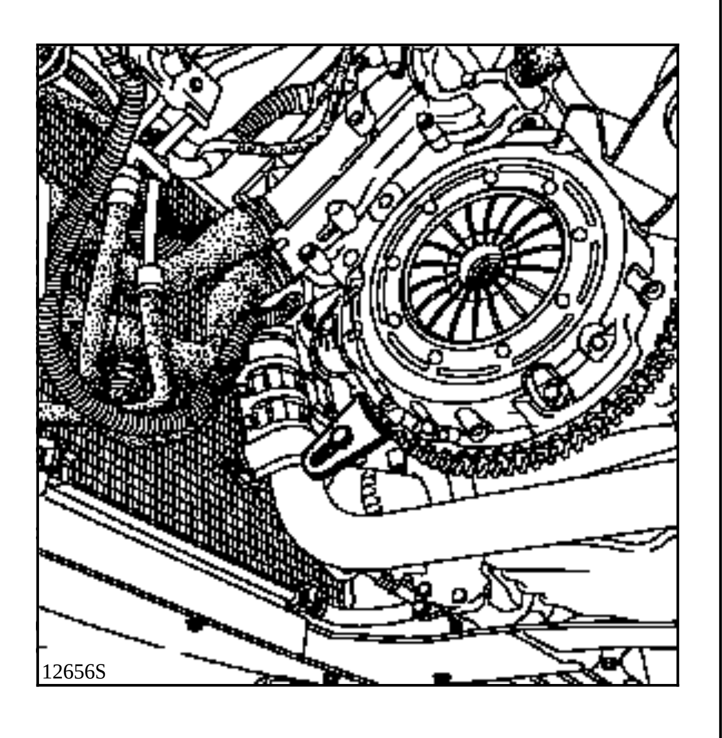
OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 1431	**Secteur d'arrêt**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis de fixation mécanisme	**2**
Vis de volant	**2 + 60°**

DEPOSE

Mettre le secteur d'arrêt **Mot. 1431**.

Enlever les vis de fixation du mécanisme et dépo-ser le disque de friction.



12656S

Contrôler et remplacer les pièces défectueuses.

REMPLACEMENT DU VOLANT

DEPOSE

Après dépose du disque de friction, déposer les vis de fixation du volant moteur (vis non réutilisa-bles).

La reprise de la face de friction n'est pas autorisée.

REPOSE

Nettoyer, sur le vilebrequin, les taraudages des vis de fixation du volant.

Dégraisser la face d'appui du volant sur le vilebre-quin.

Reposer le volant en l'immobilisant avec le **Mot. 1431**.

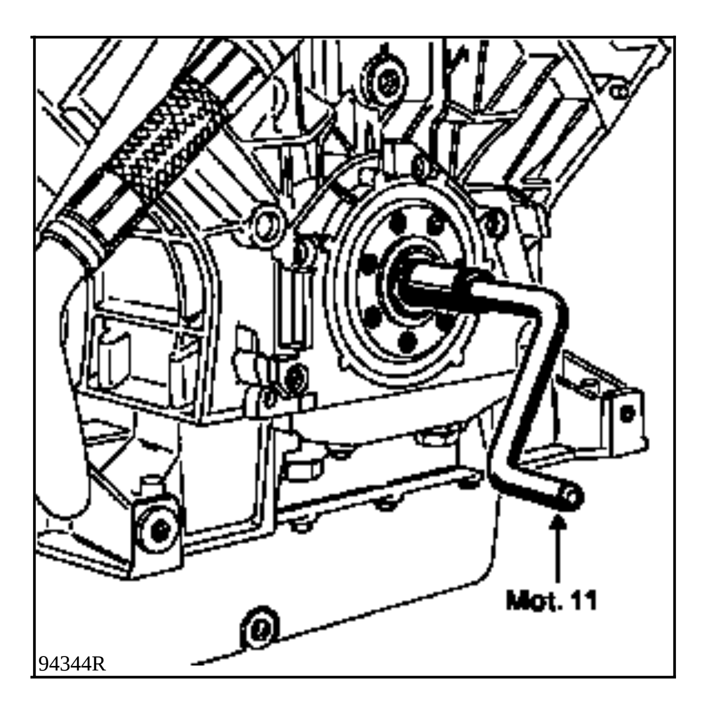
REMARQUE : les vis de fixation volant sont livrées pré-enduites.

REMPLACEMENT

Cette opération s'effectue après avoir désaccouplé la boîte de vitesses du moteur et déposé l'embrayage et le volant moteur.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
Mot. 11	**Extracteur de roulement**

Extraire le roulement à l'aide de l'outil **Mot. 11**.



REPOSE

Monter le roulement neuf. Celui-ci étant livré graissé, ne nettoyer que le Ø extérieur.

Enduire le Ø extérieur du roulement de **Loctite FRENBLOC** .

Monter le roulement avec un tube en prenant appui sur la cage extérieure.

RAPPORTS

PK1									
Indice	**Véhicule**	**Couple cylindrique**	**Couple tachymètre**	**1ère**	**2ème**	**3ème**	**4ème**	**5ème**	**Marche AR**
051	X56V	23/79	24/20	11/43	19/42	29/43	39/43	39/35	11/29 40

CAPACITE (en litres)

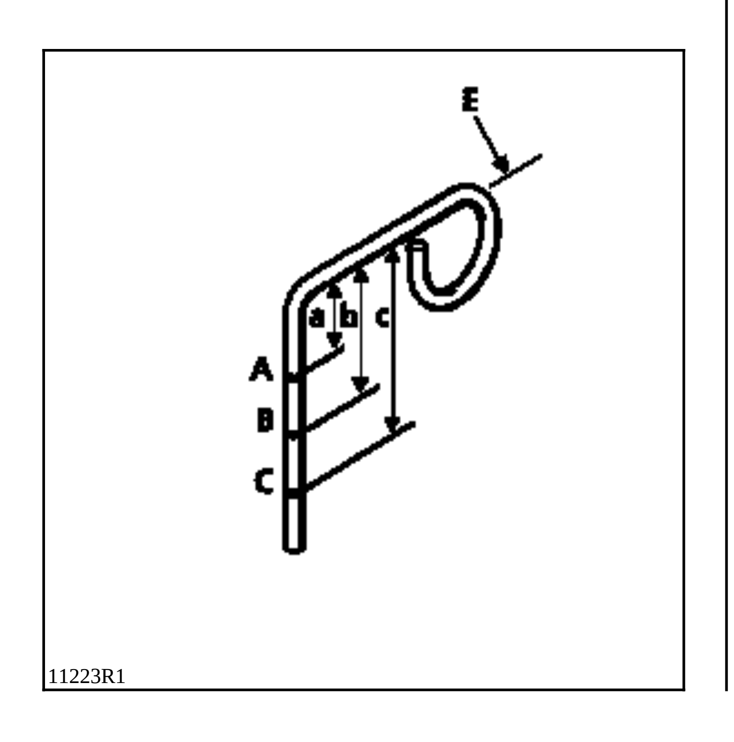
PK1	2,3 (repère mini) 2,8 (repère maxi)

CONTROLE DU NIVEAU

Utiliser une jauge de fabrication locale, voir Note Technique 2579A.

Niveau maxi : repère B
Niveau mini : repère C

La partie (E) doit affleurer le bas du trou.



11223R1

QUALITE VISCOSITE

Tranself TRX 75W80W

INGREDIENTS

Type	Molykote BR2
Conditionnement	Boîte d’1 kg
Référence	77 01 421 145
Organe	Pivot de fourchette Patins de fourchette Guide de butée

PIECES A REMPLACER SYSTEMATIQUEMENT

Lorsqu’elles ont été déposées :
- écrou de support moteur gauche,
- vis d’étrier de frein.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE	
T. Av. 476	**Arrache-rotules**
T. Av. 1233 - 01	**Outil pour berceau-train**

MATERIEL INDISPENSABLE
Chasse-rotules à frapper
Outil support moteur
Vérin d'organes

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)	
Vis d'étrier de frein	**3,5**
Vis de soufflet de transmission	**2,5**
Ecrou de rotule inférieure	**6,5**
Boulons pied d'amortisseur	**20**
Vis biellette reprise de couple	**15**
Vis tour de boîte et démarreur	**4,5**
Ecrou support pendulaire avant gauche sur longeron	**8**
Vis conique support pendulaire sur boîte	**7**
Vis support pendulaire sur boîte	**4**
Vis de roues	**10**

Débrancher la batterie.

Véhicule sur un pont.

Déposer :
- la protection plastique sous moteur,
- les roues avant,
- les pare-boue.

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer :
- les étriers de frein droit et gauche, les attacher aux ressorts de suspension,
- la transmission gauche.

Débrancher :
- le récepteur hydraulique,
- le connecteur de feu de recul.

REMARQUE : ne jamais appuyer sur la pédale de débrayage lorsque le récepteur est déposé.

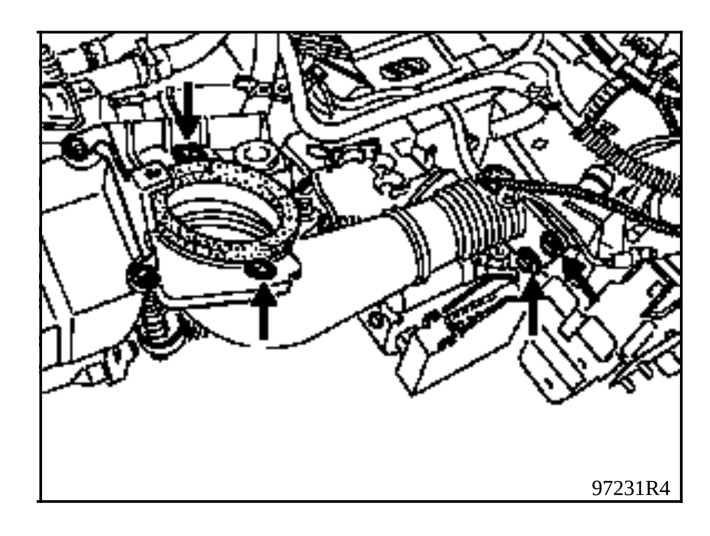
déposer :
- les pattes de fixation câblage sur boîte,
- la vis de tresse de masse,
- le câble de sélection des vitesses et son agrafe,
- les vis de protection volant moteur.

COTE DROIT

Déposer :
- la rotule de direction,
- les deux vis de fixation de la plaque de retenue,
- les boulons du pied d'amortisseur,
- la transmission droite,
- le connecteur du capteur de vitesse sur boîte.

COTE COMPARTIMENT MOTEUR

Déposer :
- le filtre à air,
- la capote d'air frais.



Déposer le support de filtre à air.

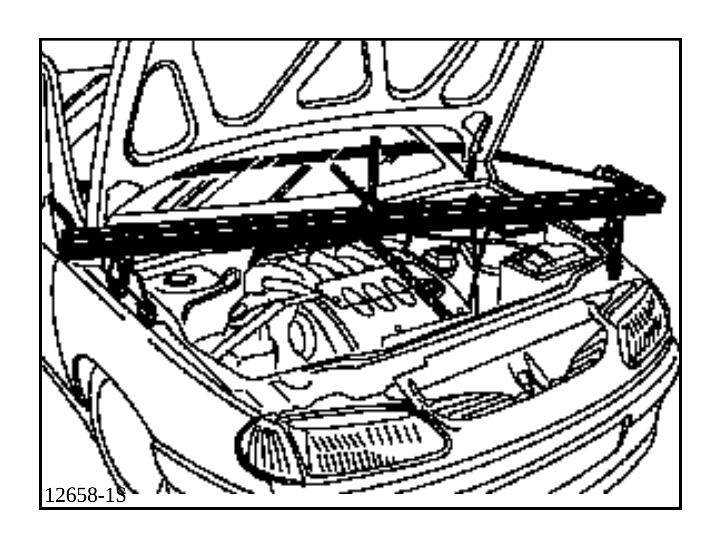
Dégager les câblages et Durit.

Débrancher le câble de passage de vitesses.

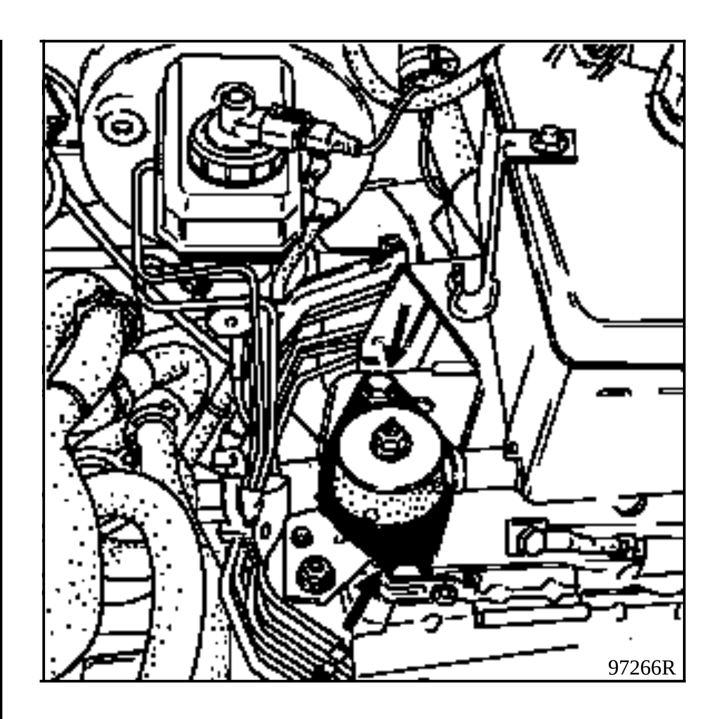
Déposer :
- le capteur point mort haut,
- la patte de fixation du tuyau direction assistée,
- les vis supérieures de tour de boîte,
- les goujons.

Mettre en place l'outil support moteur.

Attacher les tuyaux hydrauliques pour les dégager du dessus de boîte.


12658-1S

Déposer :
- les quatre vis du support sur boîte,
- le boîtier support relais,
- les deux vis du tampon boîte sur longeron.


97266R

Sortir l'ensemble tampon support boîte.

DANS L'HABITACLE

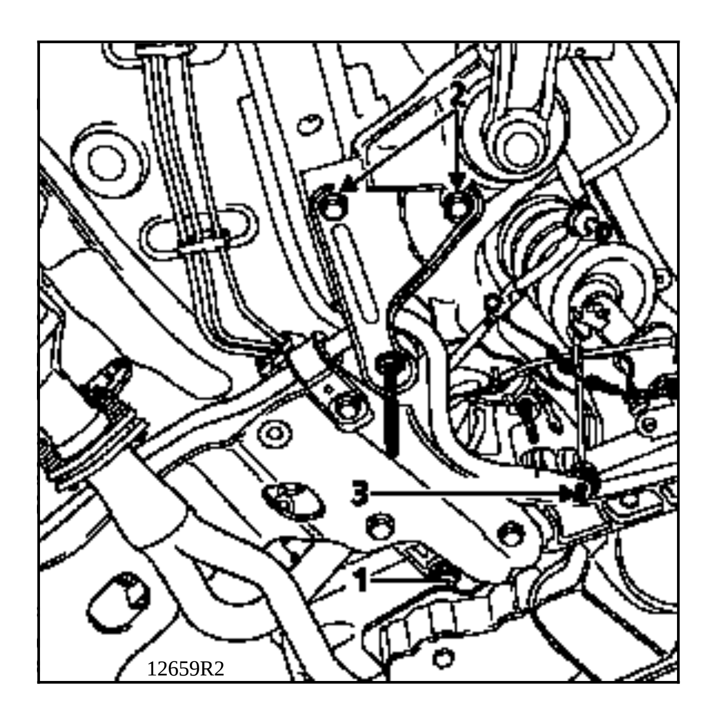
Desserrer au maximum l'écrou de colonne de direction.

SOUS LE VEHICULE

Mettre en place l'outil **T. Av. 1233-01**

Desserrer au maximum la vis (1) de biellette de reprise de couple, les vis (2) de renfort acoustique, les écrous (3) de rotules de barre de torsion.

Dégager le câble ABS de son support.



12659R2

Descendre le demi-berceau de 6 centimètres environ.

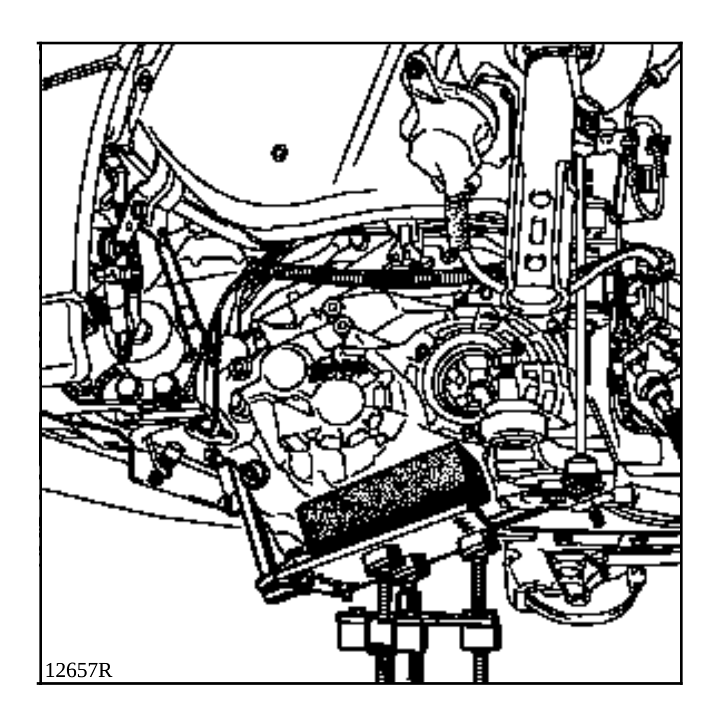
Déposer :
- les vis de fixation du bloc ABS, le déplacer sur le côté et l'attacher,
- l'avertisseur sonore.

Mettre en place un vérin d'organes sous la boîte de vitesses.

Déposer l'écrou de liaison moteur / boîte.

Désaccoupler la boîte de vitesses du moteur.

Orienter la boîte vers l'avant pour dégager le pont du berceau.


12657R

Avancer la boîte le plus possible vers l'ensemble de refroidissement et la déposer.

REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Le remplissage de la boîte de vitesses ne se fait pas par débordement (voir chapitre "Généralités").

Respecter les couples de serrage.

L'encombrement du boîtier de direction implique le désaccouplement du berceau-train de la caisse et l'utilisation des outils **T. Av. 1233-01**.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**453 -01**	**Pinces pour tuyaux souples**
T. Av.	**476**	**Arrache rotules**
T. Av.	**1233 -01**	**Ensemble pour intervention sur berceau-train**
Dir.	**1303**	**Outil de calage du boîtier de direction**

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)		
Vis de roue		**10**
Vis de chape rabattable		**2,5**
Vis fixation berceau avant	**Ø 10**	**3,6**
Vis fixation berceau arrière	**Ø 12**	**9**
Vis renfort berceau		**6**
Ecrou biellette barre anti-devers		**4**
Biellette reprise de couple		**15**
Ecrou fixation boîtier direction berceau		**6,5**

DEPOSE

Débrancher la batterie.

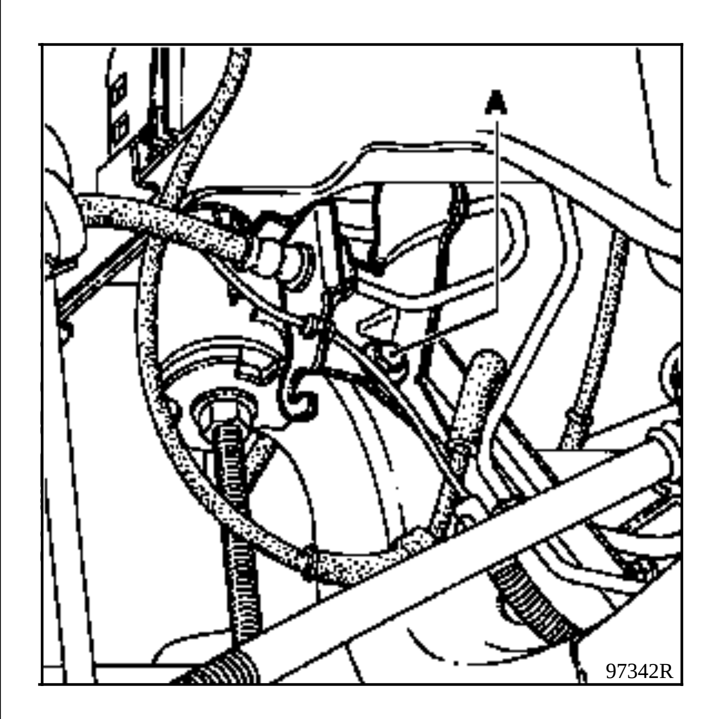
Mettre en place une pince **Mot. 453-01** sur chacun des tuyaux partant du réservoir d'huile de direction assistée.

Déposer :
- l'écrou et la vis à came de la chape rabattable (dans l'habitacle),
- les deux roues avant,
- les écrous des rotules de direction et utiliser l'outil **T. Av. 476** pour extraire ces rotules du porte-fusée.

Dégrafer les colonnettes du câblage capteur ABS de ses supports.

Déposer les deux vis (A) de fixation :
- des supports flexibles,
- du fil de témoin d'usure des plaquettes de frein (lorsqu'il est présent),
- du câblage ABS (proche fixation avant du berceau-train).

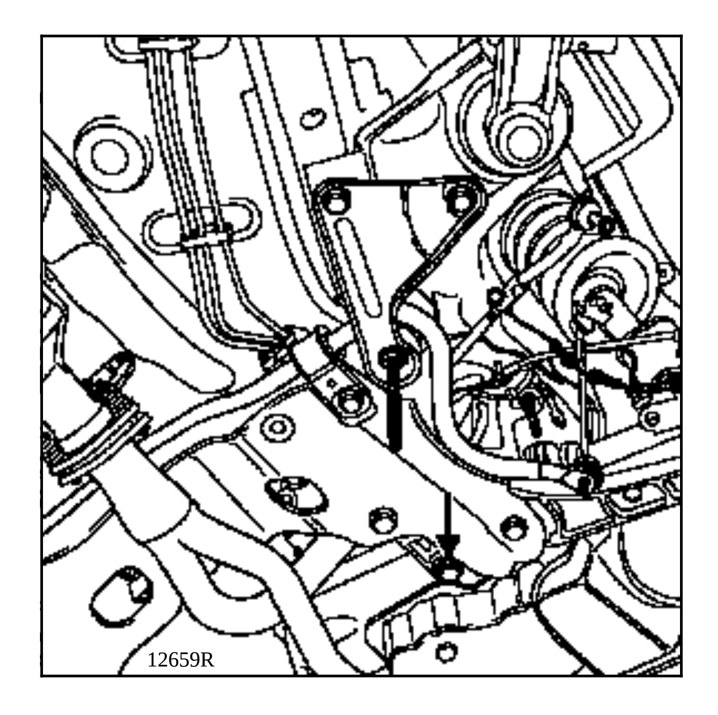
NOTA : ne pas utiliser le câblage comme moyen de préhension ou de traction.



Dégager la tuyauterie de frein ainsi que le câblage sur berceau.

Déposer la descente d'échappement.

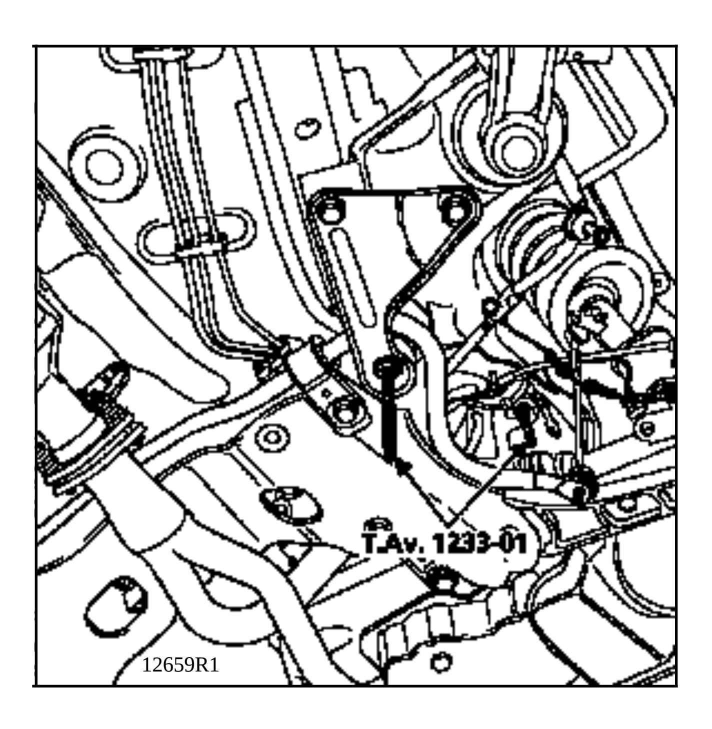
Désaccoupler la biellette de reprise de couple.


12659R

Mettre en place un vérin d'organes sous le berceau-train et le fixer sur la plaque du vérin.

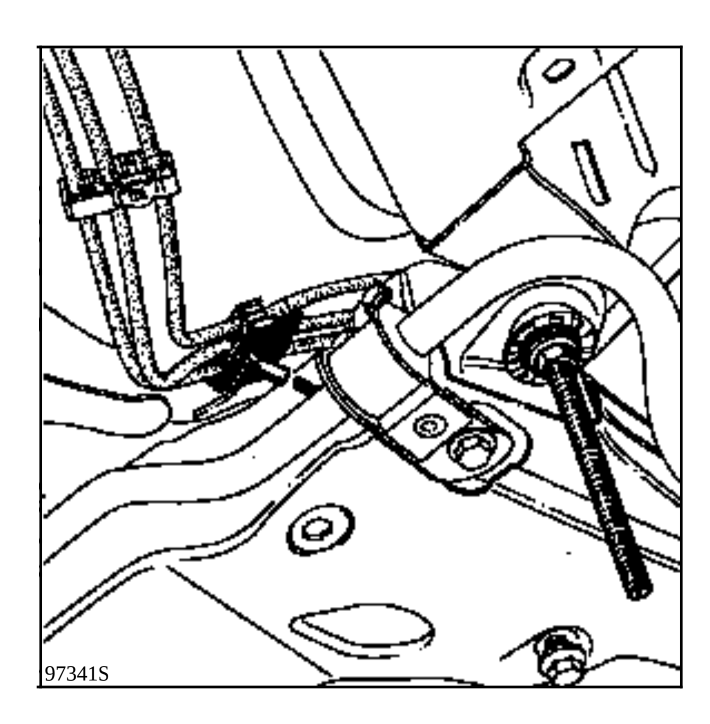
Retirer les renforts de berceau.

Remplacer une à une les vis de fixation du berceau par les tiges filetées **T. Av. 1233-01**.



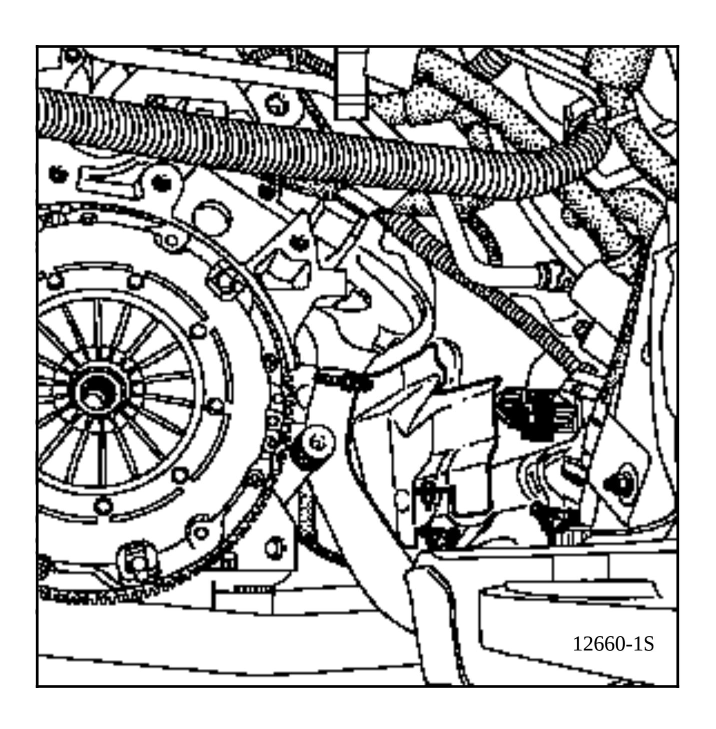
12659R1

Descendre l'ensemble suffisamment pour dégager l'agrafe de maintien des canalisations essence.


97341S

Dégrafer le refroidisseur de direction assistée.

Débrancher :
- les connecteurs de la sonde à oxygène et du solénoïde de l'actionneur de direction assistée variable,



- les deux tuyaux partant de l'actionneur.

Desserrer les écrous de l'outil **T. Av. 1233-01** de façon à descendre le berceau de 6 à 7 cm.

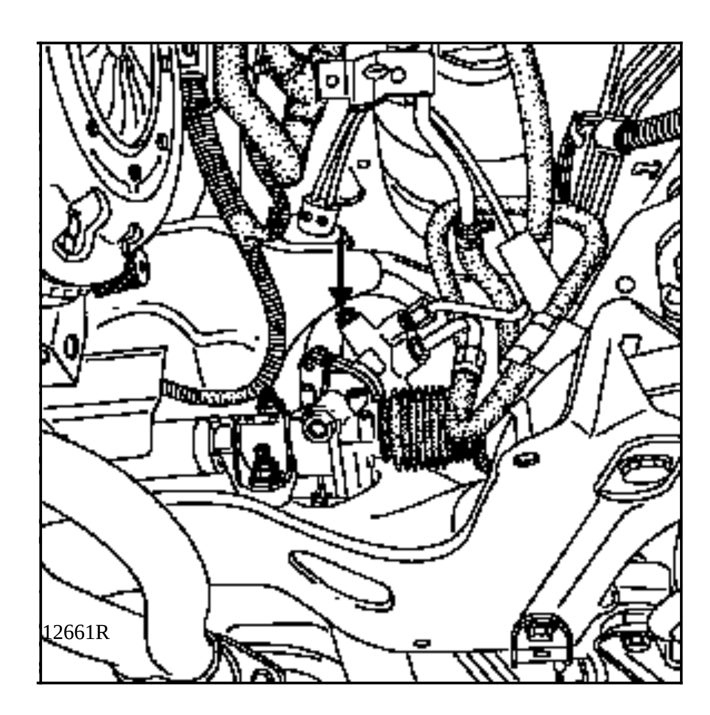
Déposer l'écran thermique du boîtier de direction.

Retirer les quatre écrous de fixation du boîtier de direction.

Sortir le boîtier de direction par le côté droit.

ATTENTION : lors des manipulations :
- ne pas prendre la direction par les soufflets,
- ne pas transporter la direction par les tuyaux,
- ne pas choquer le support côté tube,
- ne pas choquer les biellettes.

IMPORTANT : l'actionneur de la direction à assistance variable possède une vis qui est préréglée en usine et ne doit plus être touchée.

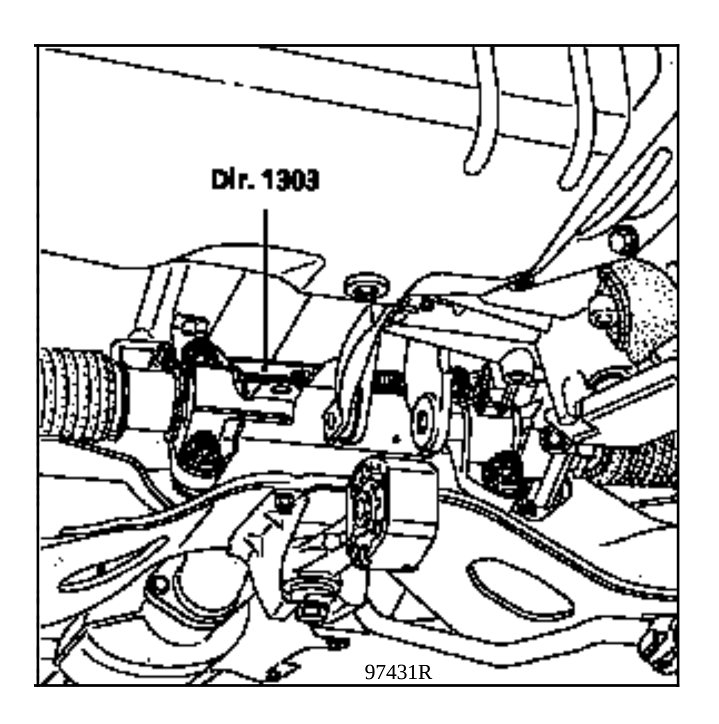


Dans le cas d'un remplacement de boîtier de direction, il sera nécessaire de récupérer les rotules de direction. En dévissant ces rotules, repérer le nombre de tours de filetage en prise.

REPOSE

Dans le cas d'un boîtier de direction neuf, mettre en place les rotules de direction dans la position repérée au démontage.

Mettre l'outil **Dir. 1303** de calage du boîtier en place sur le berceau.



97431R

Reposer le boîtier de direction et serrer les quatres écrous de fixation au couple préconisé (outil **Dir. 1303** toujours en place).

NOTA : changer les écrous de fixation du boîtier de direction.

Remplacer systématiquement les vis de fixation du berceau et respecter IMPERATIVEMENT les couples de serrage.

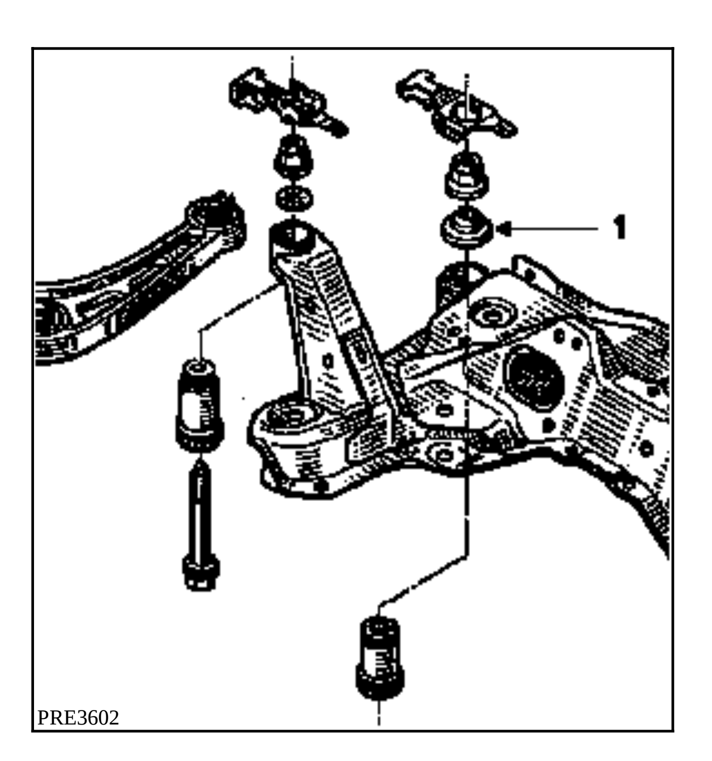
Prendre soin de bien respecter le parcours des câblages **ABS**.

Il est impératif, pour éliminer les risques de pannes, de s'assurer du parfait branchement des connecteurs.

Pour faciliter la mise en place du soufflet protecteur sur la caisse, attacher celui-ci avec la queue du pignon de direction.

NOTA : la mise en place du berceau-train sur la caisse est assurée par deux rondelles (1) de centrage placées sur les fixations arrière du berceau.

Par conséquent, il est IMPERATIF de s'assurer de la bonne mise en place de celles-ci. Pour cela, commencer le serrage du berceau côté fixation arrière gauche (point de référence).



Effectuer la repose dans le sens inverse de la dépose.

Ne pas oublier de remonter l'écran thermique.

Remplir le réservoir d'huile au 3/4.

Moteur tournant, manoeuvrer doucement la direction de butée à butée.

Contrôler :
- l'étanchéité du circuit et parfaire le niveau,
- les angles du train avant et régler le parallélisme.

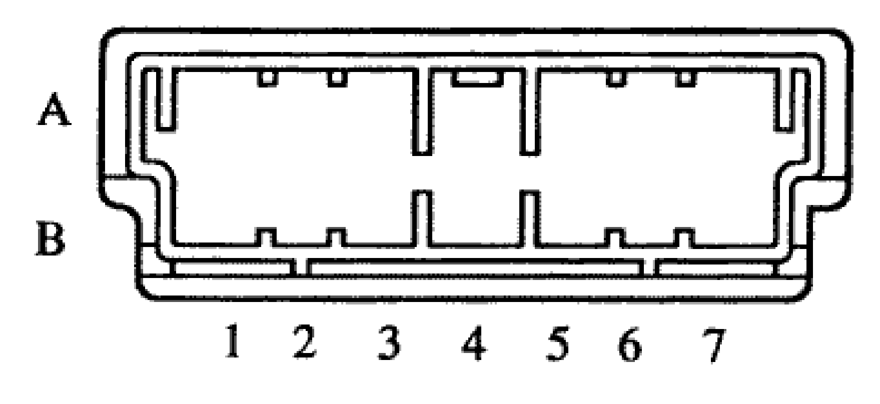
LE CALCULATEUR

Il est situé sous le siège passager avant. Pour le déposer, il faut :
- pousser le siège au maximum vers l'avant,
- retirer le tapis (deux agrafes),
- déposer la protection plastique,
- retirer le connecteur.

Pour la repose, procéder en sens inverse de la dépose.

AFFECTATION DES VOIES DU CONNECTEUR

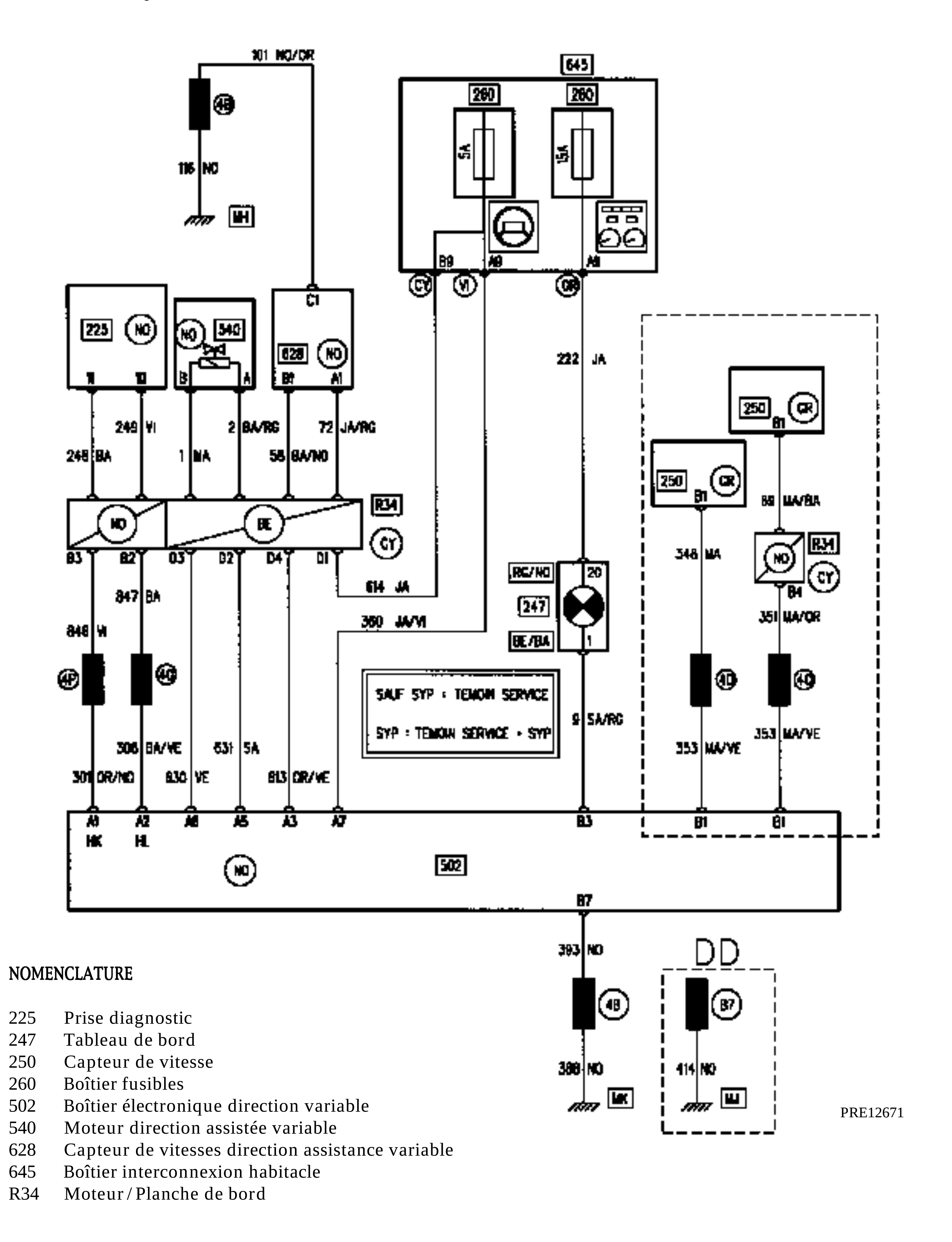
Il s'agit d'un connecteur 13 voies de couleur noire.



PRE3601

Voie	Désignation
A1	Ligne diagnostic K
A2	Ligne diagnostic L
A3	Entrée signal régime moteur
A5	Sortie + solénoïde de l'actionneur de Direction à assistance variable
A6	Sortie - solénoïde de l'actionneur de Direction à assistance variable
A7	+ Alimentation (+ après contact)
B1	Entrée signal vitesse
B2	Non connecté
B3	Sortie voyant "SERVICE" ou synthèse de la parole
B4	Non connecté
B5	Non connecté
B6	Non connecté
B7	- Alimentation (masse)

SCHEMA ELECTRIQUE



NOMENCLATURE

225 Prise diagnostic
247 Tableau de bord
250 Capteur de vitesse
260 Boîtier fusibles
502 Boîtier électronique direction variable
540 Moteur direction assistée variable
628 Capteur de vitesses direction assistance variable
645 Boîtier interconnexion habitacle
R34 Moteur / Planche de bord

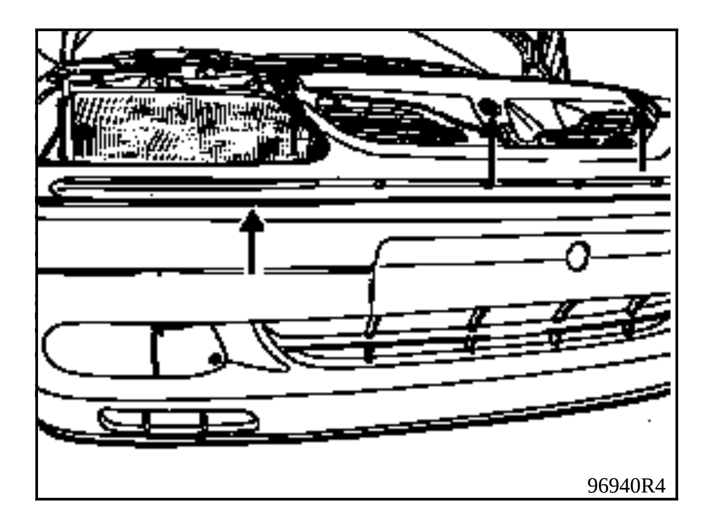
DEPOSE

Véhicule sur un pont.

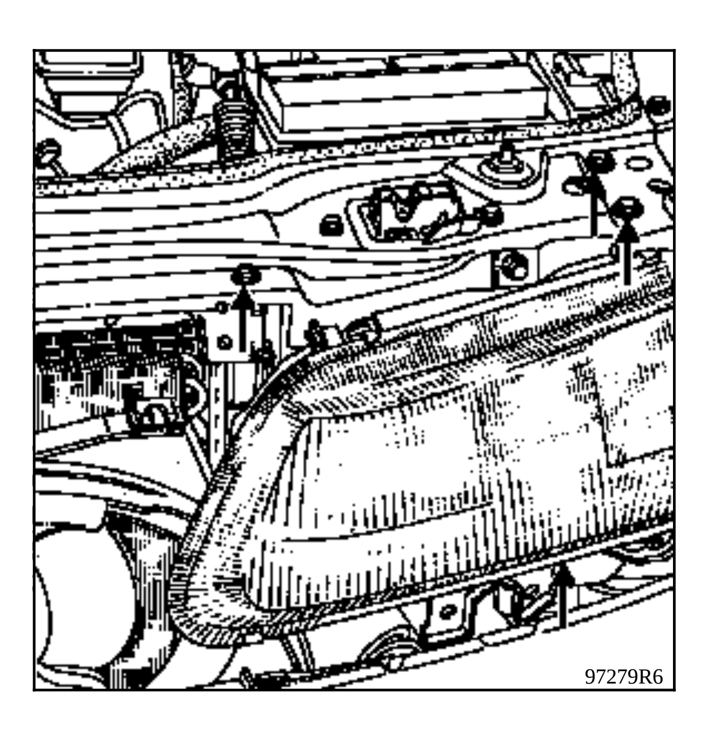
Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de R134a.

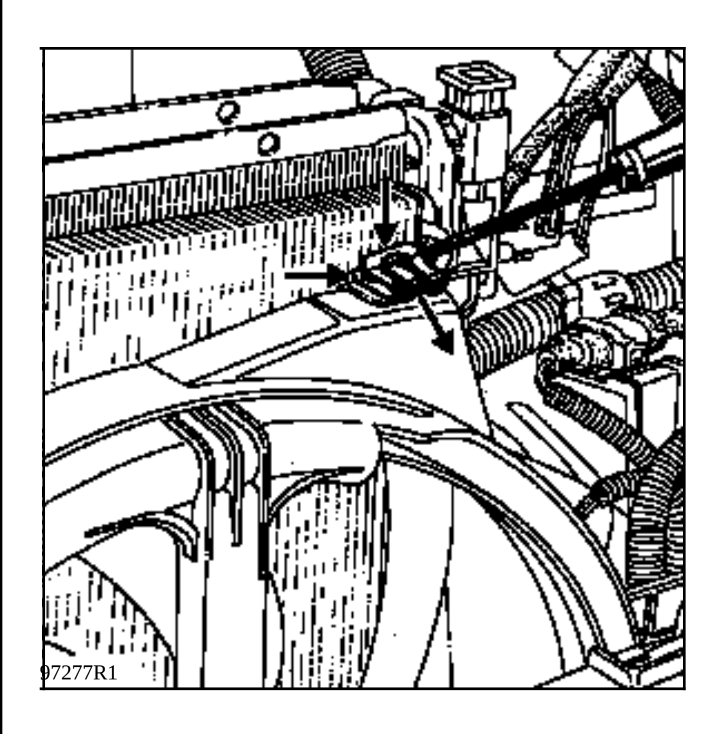
Déposer :
- les protections plastique de passage de roues,
- le bouclier,
- la calandre et la patte de liaison des traverses,


96940R4

- la traverse supérieure porte-phares,


97279R6

- les agrafes de fixation du condenseur,
- les agrafes de fixation des groupes motoventilateurs sur radiateur,


97277R1

- les vis de fixation de la bouteille déshydratante sur l'ensemble de refroidissement,
- la vis de liaison des tuyaux sur condenseur.

Débrancher le connecteur du pressostat trifonction.

Ecarter les éléments et sortir le condenseur.

Placer des bouchons pour éviter l'entrée d'humidité.

REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Vérifier l'état des joints, huiler avant montage.

Tirer au vide puis effectuer le remplissage du circuit de R134a à l'aide de la station de charge.

IMPORTANT : lors d'un remplacement du condenseur, **rajouter 30 ml d'huile P.A.G. SP10 (+ quantité récupérée lors de la vidange)**.

Quantité de R134a : 800 ± 25 g

DEPOSE

Débrancher la batterie.

Véhicule sur un pont.

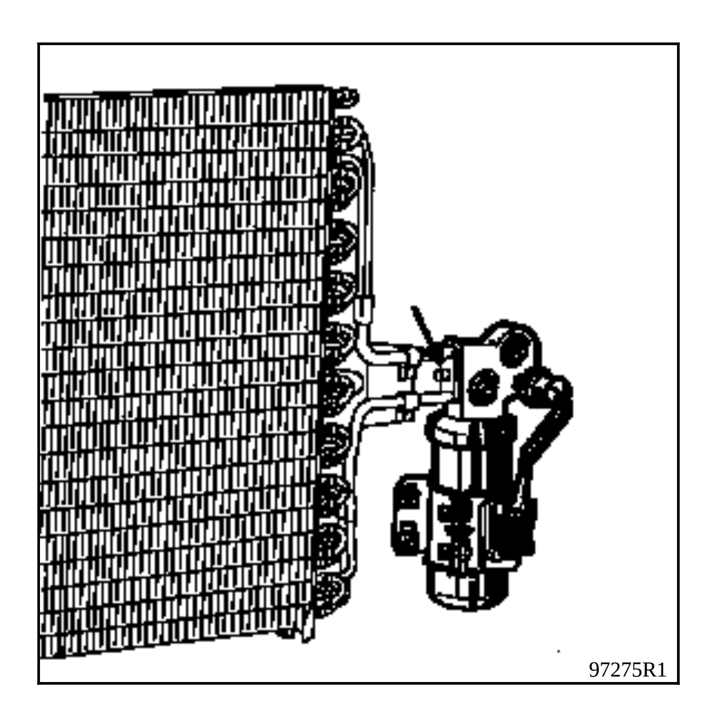
Vidanger le circuit de R134a.

Déposer :
- les protections de passage de roue,
- le bouclier,
- la vis de fixation des tuyaux sur bouteille.

Mettre en place des bouchons aux orifices.

Débrancher le connecteur du pressostat trifonction.

Déposer :
- la vis de fixation de la bouteille sur condenseur,



97275R1

- les vis de fixation de la bouteille sur l'ensemble de refroidissement.

Sortir la bouteille par le dessous.

REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Vérifier l'état des joints, huiler avant montage.

Tirer au vide puis effectuer le remplissage du circuit de R134a à l'aide de la station de charge.

IMPORTANT : lors du remplacement de la bouteille déshydratante, **rajouter 15 ml d'huile** P.A.G. SP10.

Quantité de R134a : 800 ± 25 g.

Remplacer la bouteille déhydratante à chaque éclatement d'organe ou à chaque ouverture du circuit de plus de **10 minutes** à l'air libre.

OUTILLAGE SPECIALISE INDISPENSABLE		
Mot.	**1410**	**Outil de déverrouillage raccords**

Débrancher la batterie.

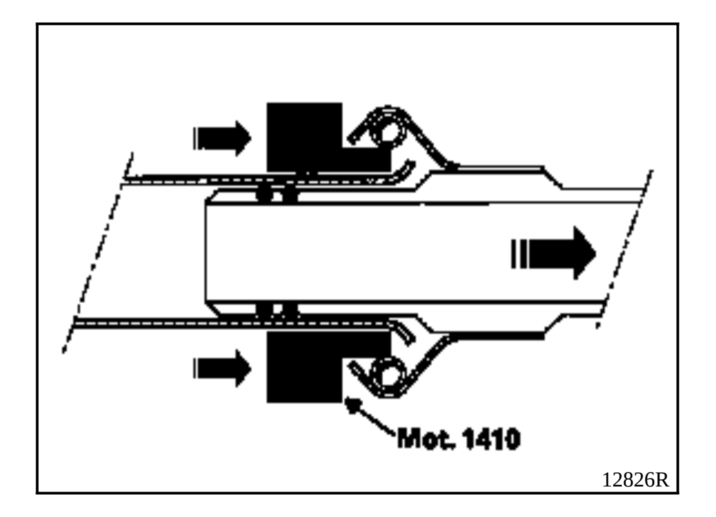
Vidanger le circuit de R134A.

Dégrafer :
- la fixation des tuyaux d'arrivée d'essence,
- le tuyau haute pression côté intérieur de l'aile.

Dégager l'électrovanne de purge canister et déposer sa patte de support.

Déposer :
- le collier de fixation du tuyau basse pression,
- l'écrou de fixation des tuyaux sur la chapelle d'amortisseur.

Déclipser les tuyaux haute pression et basse pression en utilisant l'outil **Mot. 1410**.



12826R

Déposer la vis de fixation des tuyaux sur détendeur.

Placer des bouchons aux orifices.

Déposer les deux vis de fixation du détendeur sur l'évaporateur.

REMARQUE : vis très fragiles, les débloquer doucement avant dévissage.

REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Vérifier l'état des joints, huiler avant montage.

Tirer au vide puis effectuer le remplissage du circuit de R134a à l'aide de la station de charge.

Quantité de R134a : 800 ± 25 g.

Les tuyauteries de fluide réfrigérant au niveau du tablier sont équipées de raccords rapides encliquetables.

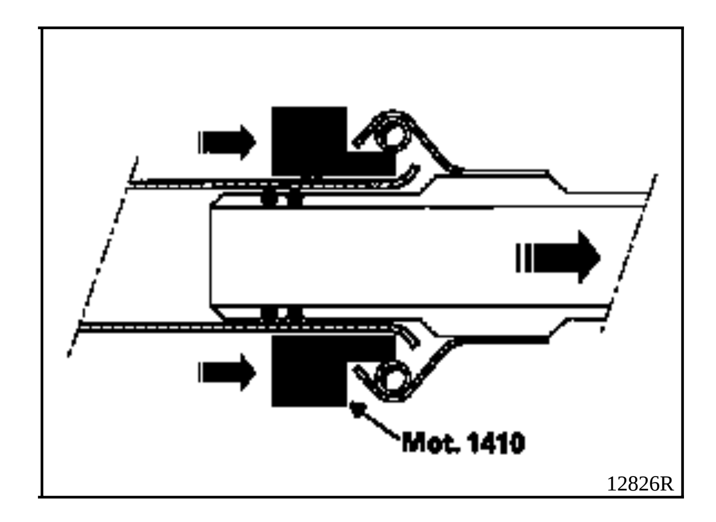
METHODE DE SEPARATION

Vidanger le circuit de **R134a** à l'aide de la station de charge.

Placer sur le tuyau sans raccord, le **Mot. 1410** le mieux adapté au diamètre.

Tirer vers soi sur l'outil de manière à écarter le ressort interne de blocage, puis simultanément sur les tuyaux pour les déclipser.

Placer des bouchons aux orifices.



REPOSE

Encliqueter les raccords sans l'outil, en les engageant bien dans l'axe des tubes rigides.

Vérifier l'état des joints et huiler avant montage.

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de **R134a** à l'aide de la station de charge.

Tuyau basse pression

DEPOSE

Véhicule sur un pont.

Déposer :
- les fixations du tuyau,
- le calculateur d'injection,
- le bocal de direction assistée,
- le support du calculateur et du bocal.

SOUS LE VÉHICULE.

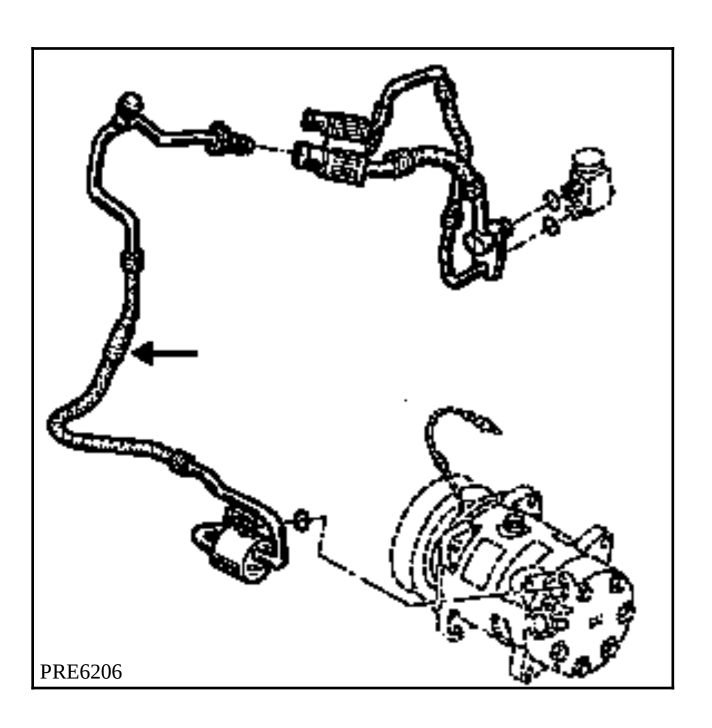
Déposer :
- la protection plastique de passage de roue droite,
- la vis de fixation du tuyau sur compresseur.

Placer les bouchons sur compresseur et tuyau.

PAR LE DESSUS.

Déclipser le tuyau basse pression à l'aide du **Mot. 1410**.

Sortir le tuyau basse pression.


PRE6206

Tuyau haute pression entre compresseur et condenseur

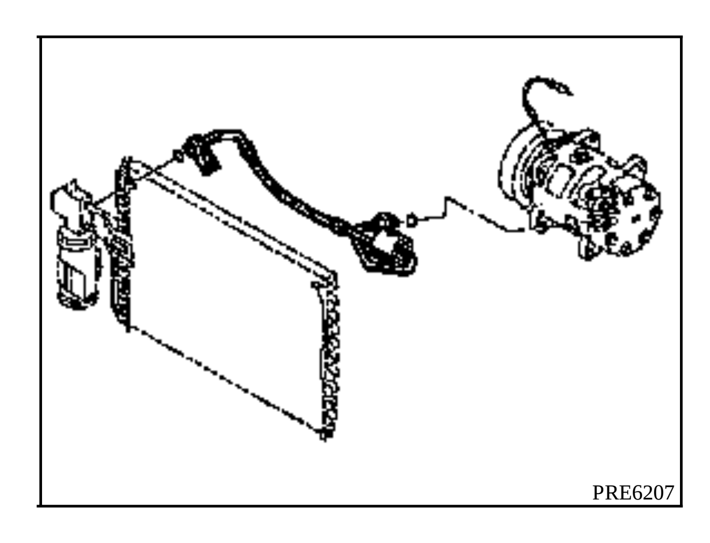
DEPOSE

Véhicule sur un pont.

Déposer :
- la protection plastique de passage de roue droite,
- la vis de fixation des tuyaux sur compresseur et condenseur.

Placer les bouchons sur le compresseur et le condenseur.

Sortir le tuyau.


PRE6207

Débrancher la batterie.

Vidanger le circuit de **R134a** à l'aide de la station de charge.

Tuyau haute pression entre bouteille déshydratante et détendeur

DEPOSE

Véhicule sur un pont.

Déposer :
- la protection plastique de passage de roue droite,
- la vis de fixation des tuyaux sur la bouteille déshydratante,
- le calculateur, le bocal de direction assistée et le support de l'ensemble.

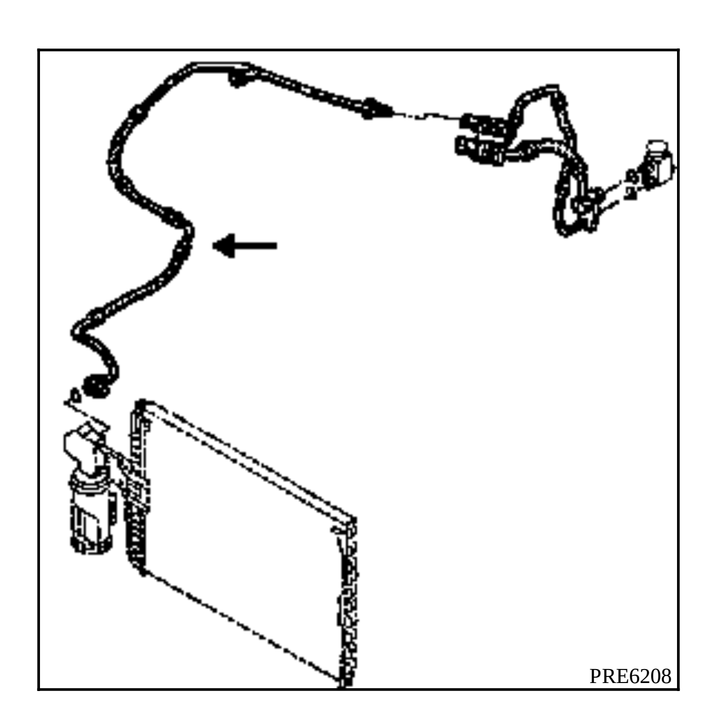
PAR LE DESSUS.

Déposer la vis de fixation du tuyau sur le longeron.

Déclipser le tuyau haute pression à l'aide du **Mot. 1410**.

Placer les bouchons aux orifices.

Déposer le tuyau haute pression.


PRE6208

Tuyau haute pression et basse pression intermédiaire sur détendeur

DEPOSE

Dégrafer :
- la fixation des tuyaux d'arrivée d'essence,
- le tuyau haute pression côté intérieur de l'aile.

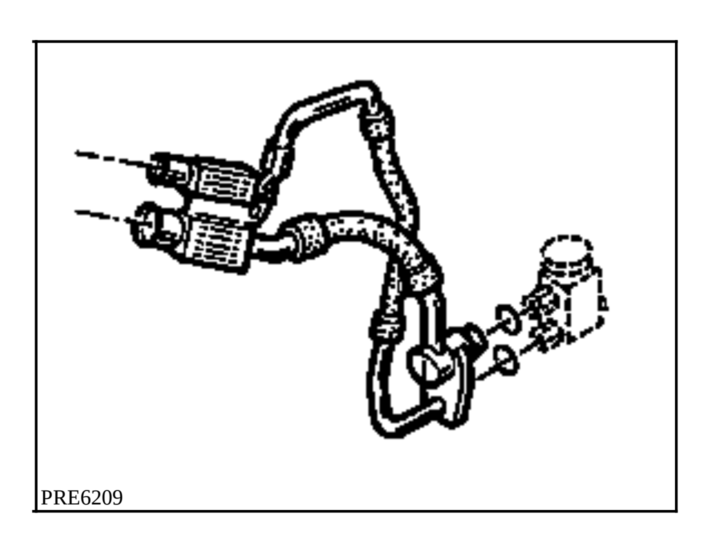
Dégager l'électrovanne de purge canister et déposer sa patte de support.

Déposer :
- le collier de fixation du tuyau basse pression,
- l'écrou de fixation des tuyaux sur la chapelle d'amortisseur.

Déclipser les tuyaux haute pression et basse pression en utilisant l'outil **Mot. 1410**.

Déposer la vis de fixation des tuyaux sur détendeur.

Placer des bouchons aux orifices.


PRE6209

REPOSE DES TUYAUX

Procéder à l’inverse de la dépose.

Vérifier l’état des joints et huiler avec de l’huile P.A.G. SP10.

Lors d’un remplacement de tuyau, **ajouter 10 ml d’huile P.A.G. SP10** ou lors d’un éclatement, rajouter **100 ml**.

DEPOSE

Vidanger le circuit de **R134a** à l'aide de la station de charge.

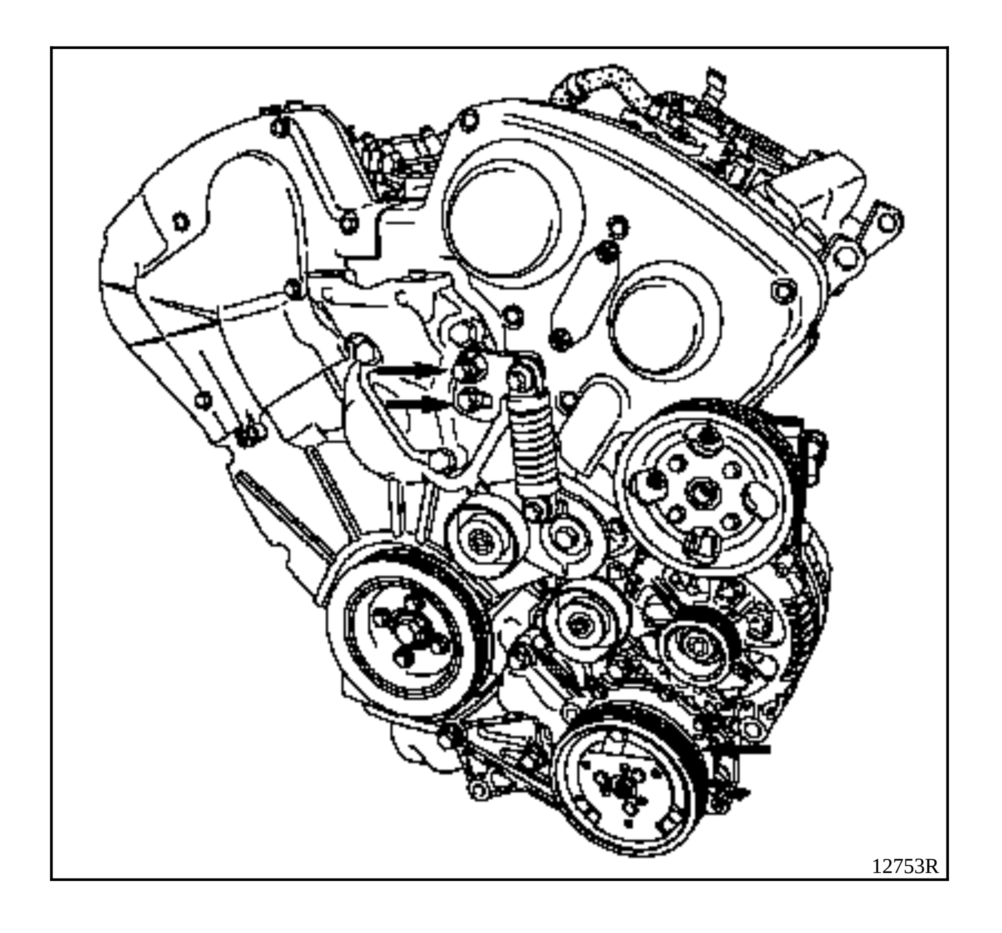
Débrancher la batterie.

Véhicule sur un pont.

Déposer :
- la protection plastique de passage de roue droite,
- les vis de maintien de galet tendeur de courroie accessoires (voir chapitre 07),
- la vis de fixation des tuyaux sur compresseur,
- les vis du support arrière du compresseur.

Débrancher le fil d'alimentation embrayage.

Déposer les vis de fixation avant du compresseur.



REPOSE

Procéder à l'inverse de la dépose.

Suivre les préconisations du chapitre 07 pour la repose de la courroie accessoires.

Quantité d'huile SP 10 du circuit : **135 cm^3**
Quantité de fluide réfrigérant R134a : **800 ± 25g**